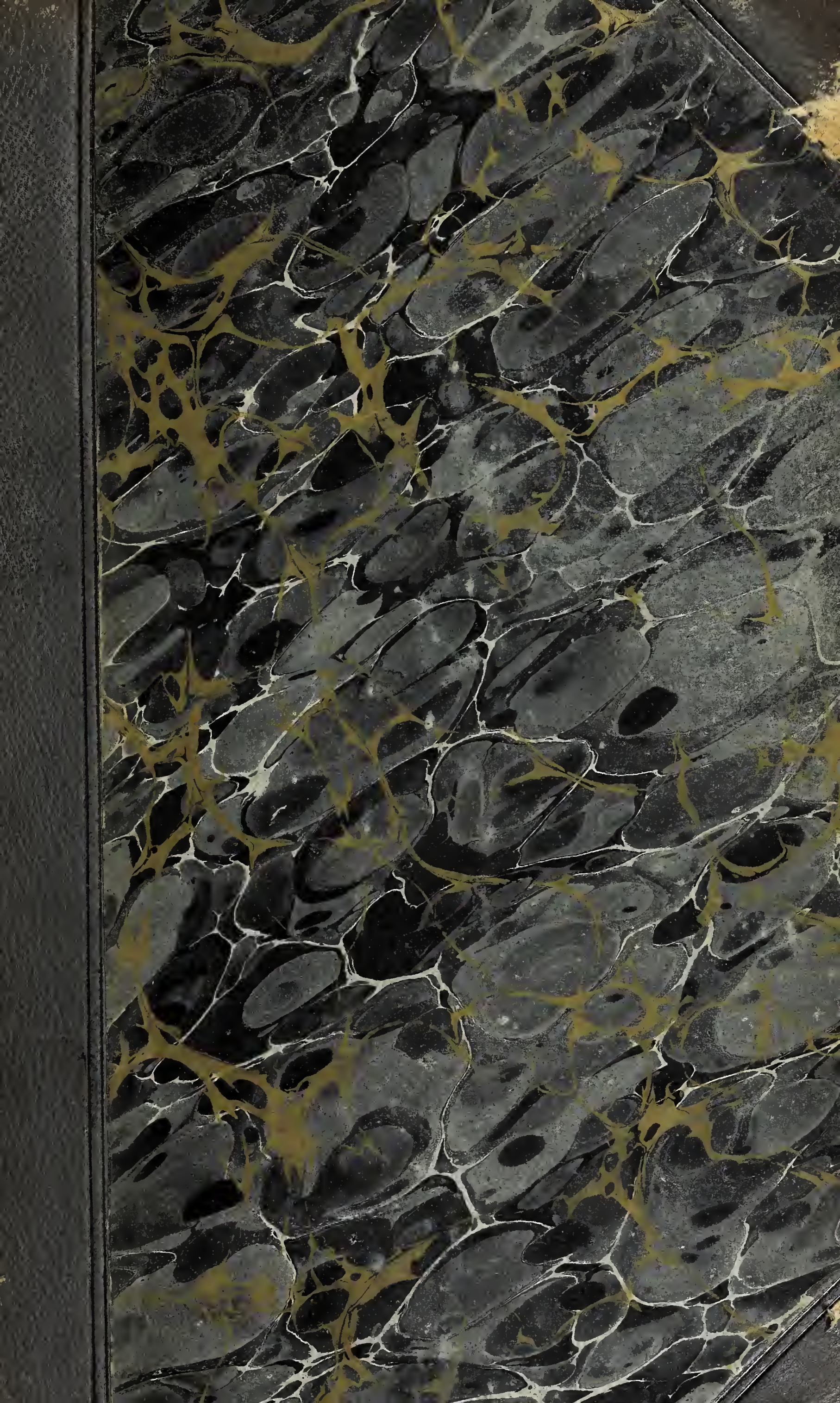
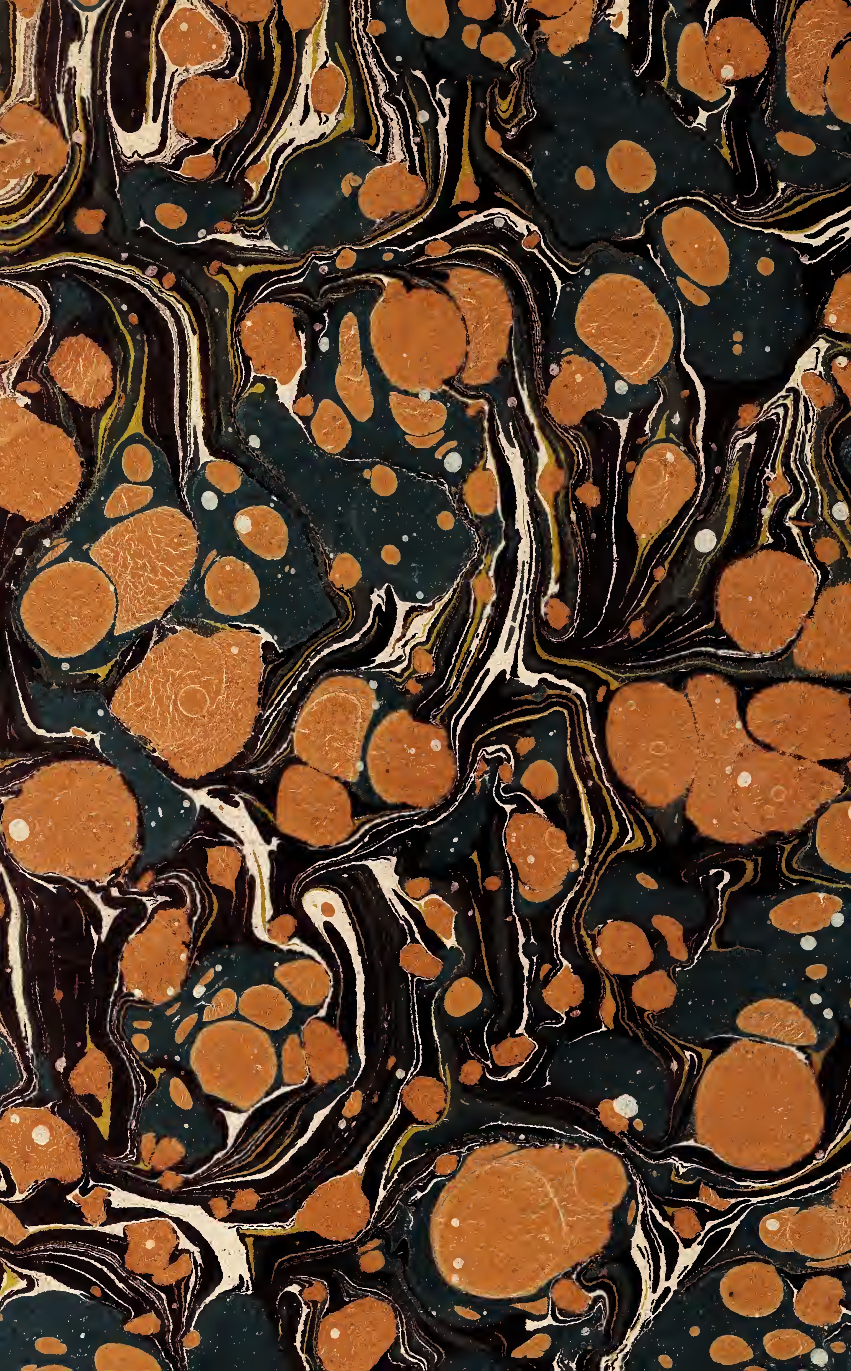
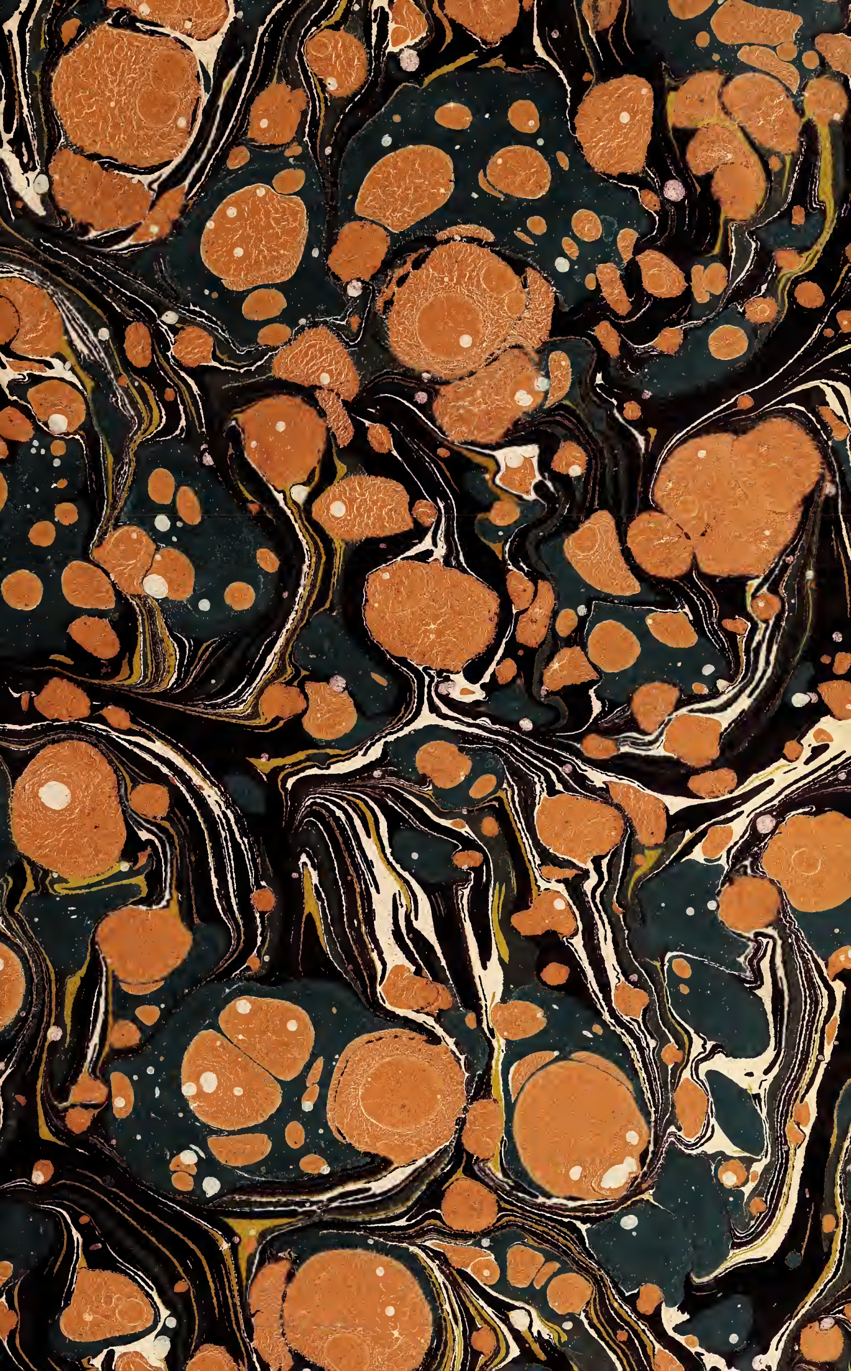










Abhandlungen

des

oologisch-mineralogischen Vereines

in

Regensburg.

Zweites Heft.

Regensburg,
in Commission bei Friedrich Pustet.
1852.

Seiner Hochwohlgeboren,

Herrn Herrn

Dr. Franz von Kobell,

K. B. 2. Konservator der mineralog. Sammlung des Staats, ord. öffentl. Professor der Mineralogie u. ord. Mitgliede der K. Akademie der Wissenschaften zu München, Ritter des K. Bayer. Verdienst-Ordens vom hl. Michael, des k. Belgischen Leopold- und des Grossherzogl. Hessischen Ludwig-Ordens I. Kl., ordentl., korrespondir. und Ehrenmitgliede mehrerer gelehrten Gesellschaften und Vereine &c. &c.

widmet

dieses zweite Heft

im Gefühle

der vollkommensten Hochachtung und Verehrung

der zoologisch-mineralogische Verein
in Regensburg.

Die Mineralogie

in ihren

neuesten Entdeckungen u. Fortschritten

im Jahre 1851.

Ein systematischer Jahresbericht

von

Anton Franz Besnard,

Philos. et Medic. Dr., K. Bataillons- u. prakt. Arzte zu München, der Societas physico-medica zu Erlangen, des zoolog.-mineralog. Vereines in Regensburg, der naturhistorischen Gesellschaften zu Nürnberg u. Bamberg, des pharmaceut. Vereines in München, und des historischen zu Würzburg Mitgliede.

Die früheren (1. 2. u. 3,) Jahresberichte sind in den Korrespondenz-Blättern des zool.-mineral. Vereines in Regensburg, 1848, Nr. 5 u. 6; 1849, Nr. 1, 2 u. 3, und 1850, Nr. 2, 3 u. 4, zu finden.

München, im Januar 1852.

Der Verfasser.

Die Mineralogie im Jahre 1851.

I. Literatur.

a) Bücher.

Bürat, M. A., Die Steinkohle. Aus dem Französ. übersetzt. Mit Abbildungen. Quedlinburg. 1851. 8.

Erdmann, Alex., Versuch einer geognostisch-mineralogischen Beschreibung des Kirchspiels Tunaberg in Südermannland, mit besonderer Rücksicht auf die in demselben befindlichen Gruben. Aus dem Schwedischen von Dr. Fr. Kreplin. Mit 5 Tafeln. Stuttgart. 1851. gr. 8.

Giebel, L. G., Allgemeines Repertorium der Mineralogie, Geognosie, Geologie und Petrefaktenkunde für das Decenium 1840-1849. Ein Personal-, Real- und Lokal-Index zu von Leonhard's und Bronn's neuem Jahrbuche für Mineralogie u. s. w. Stuttgart. 1851. 8.

Hartmann, K., Berg- und hüttenmännische Zeitung, mit besonderer Berücksichtigung der Mineralogie und Geognosie. Neue Folge, Freiberg. 1851. gr. 4.

Jahrbuch für den Berg- und Hütten-Mann auf das Jahr 1851. Herausgegeben von der kgl. Bergakademie zu Freiberg. Daselbst. 1851. 8.

Jahresbericht über die Fortschritte der reinen pharmaceutischen und technischen Chemie, Physik, Mineralogie und Zoologie. Unter Mitwirkung von Buff, Dieffenbach, Ettling, Knapp, Will, Zamminer. Herausgegeben von Justus Liebig und Hermann Kopp. Für 1850, 1. u. 2. Heft. Giessen. 1851. gr. 8.

Kerl, Bruno, Leitfaden beim Löthrohrprobierunterrichte an der Bergschule zu Clausthal. Daselbst. 1851. S. 20, 8.

Kobell, Fr., *Tavole per riconoscere i Minerali per mezzo di saggi chimici semplici per la via umida; versione dal Tedesco. Con I tavola sinottica. Firenze. Felice Le Monnier.* 1850. 8.

Koch, Fr. C. L., Die Mineralgegenden der vereinigten Staaten Nordamerikas am Lake superior, &c. Göttingen. 1851. gr. 8.

Krüger, Jul., Leitfaden zu qualitativen Untersuchungen mittelst des Löthrohres. Berlin. 1851. 8.

Kurr, J. G., Grundzüge der ökonomisch-technischen Mineralogie. Ein Lehr- und Handbuch für Oekonomen und Gewerbsmänner, sowie für polytechnische, Real-, Gewerbs-, land- und forstwirthschaftliche Lehranstalten. 3. vermehrte Auflage. Mit 6 schwarzen und einer kolorirten Kupfertafel. gr. 8. Leipzig. 1851. S. XXX u. 662.

Landrin, H., *De l'or, de son état dans la nature, de son exploitation, de sa métallurgie, de son usage et de son influence en économie politique. Paris.* 12.

v. Leonhard, Karl Cäsar, Mineralogie und Geognosie oder Naturgeschichte des Steinreichs; volksfasslich und in Beziehung auf bürgerliches Leben, Gewerbe und Kunst bearbeitet. Mit Holzschnitten. 3. verbesserte Auflage. Stuttgart. 1851. 8.

Leonhard, Gustav, Grundzüge der Mineralogie für Schule und Haus. Nach David T., Ansted, Dana, Dufrenoy, Hausmann, Naumann u. A. m., frei bearbeitet. Stuttgart. 1851. 8. Mit Holzschnitten im Texte.

Leunis Joh., Schulnaturgeschichte. Eine analytische Darstellung der 3 Naturreiche, zum Selbstbestimmen der Naturkörper, &c. 3. Theil. Oryktognosie und Geognosie. Mit vielen Holzschnitten. 1. Hälfte. Hannover. 1851. 8. S. 112.

Natural history of common Salt; its Manufacture, Appearance, Uses and Dongers in various Parts of the World. Square. London. 1851. *pp.* 366. *cl.* 3 *sh.* 4 *d.*

Overman, F., Practical Mineralogy. 230 *pp.*, 12. *Philadelphia.*

Partsch, Paul, Katalog der Bibliothek des k. k. Hofmineralien-Kabinets in Wien. Wien, 1851. XXII u. 232 S. 4.

Schäffer, F. R., Ueber die Bimssteinkörner bei Marburg in Hessen. Marburg. 1851, und im Auszuge in Erdmann's Journ., 1851, Bd. 54, H. 1.

Scheerer, Th., Löthrohrbuch. Eine Anleitung zum Gebrauch des Löthrohrs, nebst Beschreibung d. vorzügl. Löthrohrgebl. Für Chemiker, Mineralogen, Metallurgen und Techniker; sowie zum Unterr. auf Berg-, Forst- und landwirthsch. Akad. Mit Zusätzen verseh. Abdr. zweier Aufs. a. d. Handwörterb. d. reinen und angew. Chemie, von Liebig, Poggend., Wöhler und Kolbe. M. in d. T. eingedr. Holzsch. Braunschw. 1851. VI, 113. S. 8.

Schleiden, M. J. u. Schmid, K. E., Encyklopädie der gesammten theoret. Naturwissenschaften in ihrer Anwendung auf die Landwirthschaft. I. Bd., 1. Physik, anorgan. Chemie und Mineralogie. S. IX u. 192. gr. 8. Braunschweig. 1850.

Sowerby, Henr., Popular Mineralogy comprising a familiar Account of Minerals and their Use. London. 1850, *pp.* 356 *col. pl. cl.*

Sprengel, A., Grundriss der Mineralogie. (Bes. Abdruck aus Döbereiner's „deutsches Apothekerbuch". 2. Thl.) Stuttgart. 1852. 180 S. gr. 8.

Verhandlungen der russ. kaiserl. mineralog. Gesellschaft zu St. Petersburg. Daselbst. 1851.

Wineberger, Ludw., Versuch einer geognostischen Beschreibung des bayer. Waldgebirges und Neuburger Waldes. Nebst einer geognost. Karte und einigen Tafeln. Passau. 1851. gr. 8. Enthält am Schluss das Verzeichniss der vorkommenden Mineralien bei und in Bodenmais.

Anhang.

Steinheil, C. A., Ueber das Bergkrystall-Kilogramm, auf welchem die Feststellung des bayerischen Pfundes beruht. München. 1851. 4.

Steinheil, über quantitative Analyse durch physikalische Beobachtungen. München. 1851. 4.

b) Journalartikel (grössere).

Anderson, über den Gurolit, eine neue Mineralspecies. (Berg- u. hüttenmänn. Ztg., 1851, N. 25).

Bahr, Gediegenes Eisen, in einem sogenannten versteinerten Baume gefunden. (Oefers. of. Vetensk. Akadem. Förhand. 1851, N. 3, u. Erdmann's Journ., 1851, Bd. 54, H. 4.)

Breithaupt, A., über den Leuchtenbergit. (Hartmann's Berg- u. hüttenm. Ztg., 1851, N. 5.)

Brunner, C., Beiträge zur Analyse einiger Metalllegirungen. (Mittheil. der naturforsch. Ges. in Bern, und Poggendorff's Annal., 1851, Ergänzung, Bd. 3, St. 2.)

Daubrée, A., Apatit und Topas auf künstlichem Wege dargestellt. (*Compt. rend.*, 1851, *Tom.* 32, und Leonhard's min. Jahrb., 1851, H. 6.)

Delafosse, M., Mémoire sur une relation importante qui se manifeste, en certains cas, entre la composition atomique et la forme cristalline; et sur une nouvelle appréciation du rôle, que joue la silice dans les combinaisons minerales. (*Annal. des Mines*, 1851, *Tom. XIX, I. Livr.*)

Delesse, über den Serpentin der Vogesen. (*Annal. des Mines*; Ztschrft. d. deutsch. geol. Gesellsch., II, 427, u. Froriep's Tagsber., 1851, Nr. 294.)

Dufrénoy, Note sur des cristaux de siaspore de Gumuchdagh, pres d'Ephèse (Asie - Mineure) (*Annal. des Min.*, 1850, *T. XVIII.*)

Ebelmen, Versuche über eine neue Methode der Krystallisation auf trockenem Wege zur Erzeugung von Mineralien. (*Compt. rend.*, 1851, XXXII, 330-333, und Leonhard's min. Jahrb., 1851, H. 6.)

Ebelmen, Künstliche Chrysoberyll-Krystalle. (Ebend.)

Fehling und Kurr, Untersuchung verschiedener würtemb. Kalksteine. (Würt. naturw. Jahreshefte, 1851, H. I., p. 95.)

Fresenius, R., Chemische Untersuchung der wichtigsten Kalksteine des Herzogthums Nassau. (Erdmann's Journ., 1851, Bd. 54, H. 2.)

Gmelin, über den Feldspath des Zirkonsyenits im südlichen Norwegen. (Hartmann's Berg- und hüttenm. Ztg., 1851, Nr. 1.)

Gueymard, *Mémoire sur les Variolites du Drac*, (*spilites*). (*Annal. des Min.*, 1850, *Tome XVIII*, *p.* 41-59.)

Henry, T. H., über die weisse Blende von New-Jersei. (Berg- und hüttenm. Ztg., 1851, Nr. 27.)

Herrmann, R., Untersuchungen über die Zusammensetzung der Tantalerze. (Archiv f. wissensch. Kunde von Russland, 1851, Bd. 10, H. 2.)

Hugard, *M.*, *De la Strontiane sulfatée et description de plusieurs formes nouvelles de cette substance.* (*Annal. des Mines*, 1850, *Tome XVIII*, *pag.* 3-26.)

Hausmann, J., über Weibye's Atheriastit. (Hartmann's Berg- und hüttenm. Ztg., 1851, Nr. 15.)

Hutzelmann, über den Dillnit und Agalmatolith, die Begleiter des Diaspors von Schemnitz. (Hartmann's Berg- und hüttenm. Ztg., 1851, Nr. 1.)

Jacquelain, A., über die Mennige. (*Compt. rend. des travaux di Chimie*, 1851, und Erdm. Journ., 1851, H. 11 u. 12.)

Kenngott, Beiträge zur Bestimmung einiger Mineralien, (in den Sitzungsber. d. k. k. Wiener Akademie, 1850, 2. Abtheilung, Oktbr., pg. 234-269.)

Kenngott, über eine eigenthümliche Erscheinungsweise der elliptischen Ringsysteme am zweiaxigen Glimmer. (Sitzungsber. der k. k. Akad. der Wissensch zu Wien, 1851, Bd. 6, H. 4.)

Langlois et Jacquot, *Etudes minéralogiques et chimiques sur les minerais de fer du département de la Moselle.* (*Annal. des Mines*, 1851, *Tome XX*, *Livr. IV.*)

Naumann, C. F., über neuere Formationen von Gneiss u. krystallinischem Schiefer. (Leonhard's mineralog. Jahrb., 1851, H. 5.)

Notices mineralogical, *N. II.* (*Americ. Journ.*, 1851, *March.*)

Osann, über Krystallbildung. (Verhandl. der physikal.-medic. Gesellsch. in Würzburg, 1851, Bd. 2. Nr. 11

Penny, Quantitative Bestimmung des Eisens. (*Report of the twentieth meeting of the british association for the advan-*

cement of science, London. 1851, u. Erdmann's Journ., 1851, Bd. 54, H. 2.)

Pfaff, Friedr., über den Dolomit des fränkischen Jura und seine Bildungsweise (Poggend. Annal., 1851, H. 4.)

Rose, Gustav, über die Pseudomorphosen des Serpentins von Snarum und die Bildung des Serpentins im Allgemeinen. (Poggend. Annal., 1851, H. 4.)

Rose, Gust., über die chemische Zusammensetzung des Apatit's. (Poggend. Annal., 1851, H. 10.)

Sack, Ant., über verschiedene besondere Kupfererze von Adelaide. (Jahresber. des naturwissenschaftl. Vereins in Halle. 3. Jahrg., 1850. Berlin. 1851. 8.

Sandberger, Fridol., über einige Mineralien aus dem Gebiete der Nassauischen Diabase. (Leonhard's mineral. Jahrb., 1851, H. 2, p. 150.)

Schabus, J., über die Krystallformen des Zinnobers. (Sitzungsber. d. k. k. Akad. d. Wissensch. zu Wien. Mathem.-naturh. Klasse, 1851, Bd. 6, H. 1.)

Scheerer, Theod., Einiges über den polymeren Isomorphismus. (Hartmann's Berg- u. hüttenm. Ztg., 1851, Nr. 48-50.)

Scheerer, Theod., Einige Bemerkungen über Kühn's Beurtheilung des polymeren Isomorphismus. (Erdmann's Journ., 1851, H 11 u. 12.)

Smith, Lawrence J., Memoir on Emery; second part. On the Minerals associated with Emery: Corundum, Hydrargillite, Diaspore, Zinc spinel, Pholerite, Ephesite (a new species), Emerylite (a new species), Muscovite, Chloritoid (a new variety), Black Tourmaline, Chlorite, Magnetic Oxyd of Iron, Oligiste Iron, Hydrated Oxyd of Iron, Iron Pyrites, Rutile, Ilmenite, and Titaniferous Iron. (The American Journ. of Science and Arts, 1851, *January*).

Ulex, G. L., Ueber Struveit. (Leonh. min. Jahrb., 1851, H. 1 p. 50.)

Wallmark, Mittheilungen über ein muthmassliches neues Metall, gefunden im Chromeisenstein von Röras und in verschiedenen Eisenerzen durch Ullgren. (Berg- und hüttenmänn. Ztg., 1851, Nr. 25.)

II. Krystallographie.

Nach G. L. Ulex[1]) kann man 3 Hauptformen des Struveit's unterscheiden: 1. farblose 5seitige hemiprismatische Krystalle, ziemlich selten; 2. grosse pyramidenförmige Krystalle, Rhomboëder mit farbloser glasheller Spitze und gefärbter Basis; 3. bernsteingelbe, klare 3seitige Prismen.

Sehr interessante Beobachtungen an pleochromatischen Krystallen stellte Beer[2]) in Bonn an, und theilt seine Endrultate in nachfolgender Zusammenstellung mit. Nach Vf. bedeutet I die Intensität eines Lichtstrahles von bestimmter Farbe, nachdem er eine der Linieneinheit gleiche Strecke in einem pleochromatischen Mittel nach bestimmter Richtung durchlaufen hat. Seine Geschwindigkeit, gemessen nach der auf der Wellen-Ebene senkrechten Richtung, sey hierbei V. Dadurch, dass der Lichtstrahl seine Richtung und in Folge dessen im Allgemeinen seine Geschwindigkeit ändert, nimmt I einen anderen Werth an. Der kleinen Zunahme v von V entspreche die Aenderung i von I. In der folgenden Tabelle hat Vf. das Vorzeichen von i für den grössten Theil der von ihm untersuchten Krystalle und zwar für diejenigen Farben, welche die zweite Kolumne enthält, angegeben. Es bedeutet r, g, gr, b, bezüglich rothes, gelbes, grünes und blaues Licht. Ist die 2. Kolumne mit einem M ausgefüllt, so deutet dies an, dass die Grundtinten O_1, O_2 und O_3 schlechtweg in Bezug auf Helligkeit mit einander verglichen worden sind. Die Körper, welche ein positives i aufweisen, folgen der von Babinet aufgestellten Regel, während die mit negativem i versehenen ihr widerstreiten.

---

[1]) Leonh. min. Jahrb., 1851, H. 1.

[2]) Poggendorff's Annal., 1851, H. 3.

Mineral.	Licht.	i.
Turmalin	r, g, b.	+
Rauchtopas	r, b.	+
Amethyst	M.	+
Kalkspath	M.	+
Idokras	r, g.	—
	gr.	0
	b.	+
Cordierit	r, g, b.	+
Staurolith	r, g.	+
Topas, Varietät a.	b.	—
Topas, „ b.	g, b.	+
Schwerspath	M.	+
Arragonit	M.	+
Glimmer	g.	+
Cyanit	g.	—

Ueber das Verhalten krystallisirter Körper zwischen elektrischen Polen stellte H. Knoblauch[1]) Versuche an, und lassen sich Vf's. hauptsächlichste Ergebnisse in folgenden Sätzen darstellen: 1) Krystalle (Leiter wie Nichtleiter) werden unter dem Einflusse elektrischer Pole auf eine eigenthümliche, von ihrer äusseren Form unabhängige Weise gerichtet. 2. Dasselbe ist der Fall bei Körpern, deren materielle Theile durch Druck künstlich einen ungleichen Abstand von einander erhalten haben, und zwar ist bei ihnen stets diejenige Richtung, in welcher die Theile am nächsten bei einander sind, von den Polen abgewendet. 3. Die Richtung in den Krystallen, welche bei ihrer Drehung zwischen elektrischen Polen einen Winkel von 90° mit der Verbindungslinie der Pole bildet, ist zwischen magnetischen Polen diesen zugekehrt, wenn die Krystalle magnetisch, von ihnen abgewendet, wenn die Krystalle diamagnetisch sind. Dasselbe gilt von künstlich komprimirten Substanzen.

[1]) Poggend. Annal., 1851, H. 6, und Leonhard's mineral. Jahrb., 1851, H. 6.

Ein neues Zwillingsgesetz beim Quarz beobachtete G. Rose[1]) bei einer Quarzdruse von Reichenstein in Schlesien. Die Zwillingsebene ist nämlich eine Hauptrhomboëderfläche; die Krystalle sind aber nicht mit dieser, sondern mit einer darauf senkrechten Fläche verbunden, und die Krystallgruppe besteht auch nicht aus 2, sondern aus 4 Individuen, indem an einen mittleren Krystall 3 Individuen so angewachsen sind, dass eine Hauptrhomboëderfläche des mittleren Krystalls in gleicher Ebene liegt. Der Winkel der Achsen 2 Krystalle gegen einander ist demnach der doppelte Komplementswinkel der Neigung der Flächen zur Achse. Die Flächen des Hauptrhomboëders sind bedeutend grösser als die des Gegenrhomboëders, ebenso sind die Seitenflächen, worauf die Flächen des Hauptrhomboëders aufgesetzt sind, und ihre abwechselnden grösser als die andern, daher das Prisma das Ansehen eines 3seitigen Prismas mit abgestumpften Seitenkanten hat. Rhomben- und Trapezflächen sind nicht zu sehen.

Die Humit-Krystalle des *Monte Somma* gehören nach Arcongelo Scacchi[2]) zum System des rechtwinklichen Prismas; dabei ist sehr bemerkenswerth, dass sich unter den Krystallen Krystalle von 3 verschiedenen Typen finden, von denen jeder Typus sich durch viele Flächengruppen von denen der anderen Typen unterscheidet. Das Achsenverhältniss der Grundform ist für den ersten Typus: $a : b : c = 1 : 0{,}245315 : 0{,}227101$; für den zweiten Typus: $a : b : c = 1 : 0{,}343769 : 0{,}318435$; für den 3. Typus: $a : b : c = 1 : 0{,}190730 : 0{,}176465$.

Einen interessanten Zwilling am Thoneisengranat fand v. Kobell[3]) an jenem von der Stillupe im Zillerthal. Die beiden Dodekaëder sind fast von gleicher Grösse, sie sind in der Richtung der trigonalen Axe, welche sie parallel und fast gemeinschaftlich haben, aneinander gewachsen und das eine Individuum gegen das andere um 60° gedreht. Stellt man den Zwilling nach der trigonalen Axe vertikal, so ist das untere

---

[1]) Erdmann's Journ., 1851, H. 11 u. 12, u. Poggendorff's Annal., 1851, H. 7.

[2]) Erdmann's Journ., 1851, H. 11 u. 12, u. Poggendorff's Annal., 1851, Ergänzung, Bd. 3, St. 2.

[3]) Münchn. Gelehrte Anzeigen, 1851, v. I. Juli.

3flächige Eck des obern Krystalls mit dem obern 3flächigen des untern so in einander gewachsen, dass noch ungefähr die Hälfte der sie bildenden Flächen sichtbar ist, wodurch einspringende Winkel gebildet werden.

Für den Chiolith hat N. v. Kokscharow[1]) folgende Krystallformel berechnet:

$$X = 170^\circ\ 31'\ 50''\ \text{u.}\ Z = 113^\circ\ 25'\ 30''.$$

Der Matlokit von Cromford bildet nach R. P. Greg[2]) tafelförmige quadratische Kombinationen: O P. P. P ∞. ∞ P. ∞ P ∞; Seitenkantenwinkel von P = 136° 19'.

Versuche, die Absorptionsverhältnisse des Cordierites für rothes Licht zu bestimmen, stellte Beer[3]) in Bonn an, und wird nach ihm die Amplitude eines roth gefärbten Lichtbündels, dessen Oscillationen mit der ersten Mittellinie des Cordierit-Krystalles parallel sind, nachdem es ein Millimeter in diesem Mittel zurückgelegt hat, durch 1000 bezeichnet, so ist die Amplitude eines eben solchen Bündels, dessen Oscillations-Richtung aber auf den optischen Axen senkrecht steht, 902, und die Amplitude eines Bündels, dessen Schwingungen parallel der 2. Mittellinie vor sich gehen, wird durch die Zahl 710 ausgedrückt. Die Intensitäten der 3 Bündel verhalten sich wie 1000: 814: 504. Hiemit stimmt Vf's. früher mitgetheilte Schätzung überein, dass die Differenz der Intensitacten O_1 u. O_3 geringer als der Unterschied zwischen O_2 u. O_3 sey.

Nach den Versuchen des Fürsten zu Salm-Horstmar[4]) ist der Bergkrystall nicht der einzige natürliche feste Körper, der das Licht kreisförmig polarisirt; dieselbe Eigenschaft besitzt nach Vf. auch der Beryll.

In der Polewskischen Grube des Katharinenburger Bergreviers im Ural fand N. v. Kokscharow[5]) ein neües Skalenoëder des Eisenglanzes. Die Krystalle bieten die Form

---

[1]) Poggend. Annal., 1851, H. 8.
[2]) Annal. der Chem. u, Pharmac., Bd. 79, H. 2.
[3]) Poggend. Annal., 1851, H. 9.
[4]) Poggend. Annal., 1851, H. 11.
[5]) Poggend. Annal., 1851, Ergänzung, Bd. 3, St. 2.

des Hauptrhomboëders mit abgestumpften Endkanten dar, und finden sich Flächen eines noch nicht näher bestimmten Skalenoëders vor. Die Flächen dieses neuen Skalenoëders stumpfen die Kombinationskanten zwischen dem Haupt- und dem 1. stumpferen Rhomboëder ab; liegen folglich in den Endkanten-Zone des Hauptrhomboëders. Vf. fand den Steigungswinkel: in den längern Endkanten = 130° 24' 20''; in den kürzeren Endkanten = 155° 47' 24''; in den Seitenkanten = 77° 58' 8''; und ferner $\frac{1}{2} R^3$: — $\frac{1}{2}$ R = 167° 53' 42''.

III. Pseudomorphosen.

Eine Pseudomorphose von Weiss-Bleierz nach Bleiglanz von Beresowsk in Sibirien beobachtete V. v. Zepharovich.[1]). Auf der Hand-Stufe, die zur Untersuchung diente, sieht man Weissblei und Bleiglanz noch vollkommen frisch. Der Bleiglanz ist von Theilungsrichtungen nach den Hexaederflächen, die sich auch zu Spalten und Klüften erweitern, durchzogen. Es ist eine derbe Varietät ohne freistehende Krystalle. Daher erscheint auch das Weissblei pseudomorph nach jenem in würfligen Formen, d. h. in solchen, die durch Flächen der Theilbarkeit begrenzt sind. Es sind durch Spalten getrennte Würfel, die das Ansehen von Krystallen gewonnen haben.

Den Pyrargyllit erklärt G. Bischof[2]) für eine Pseudomorphose nach Cordierit.

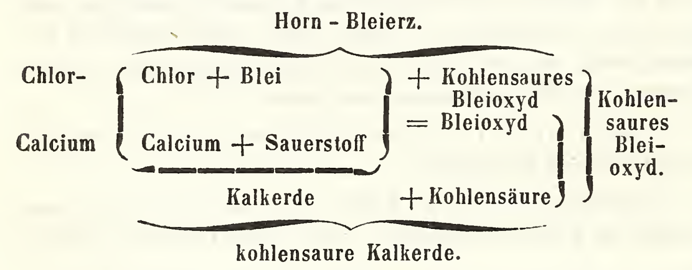
Vorkommen des Horn-Bleierzes und des Weissbleierzes in der Krystallform des ersten auf der Galmei-

---

[1]) Haidinger's Berichte über die Mittheil. von Freunden der Natur-Wissensch. in Wien, VI, p. 121, u. Leonhard's mineral. Jahrb., 1851, H. 1.

[2]) Wagner's Bericht über die neuesten Fortschritte in der Chemie, Physik und Mineralogie, Berlin. 1850, S. 189.

Grube in Oberschlesien beobachtete Krug von Nidda. [1]) Die Krystallgestalten der oft sehr zierlichen Pseudomorphosen bestehen aus quadratischen Säulen, aus mehreren quadratischen Oktaëdern mit verschiedenem Verhältniss der Hauptaxe zu beiden Grundaxen, aus Kombination der ersten und zweiten quadratischen Säule, woraus 8flächige Säulen entstehen; auch kommen Zuschärfungen der Seiten-Kanten der ersten quadratischen Säule vor. Die Krystalle, in der Grösse wechselnd von kleinen spitzen Nadeln und kurzen Säulchen bis zur Länge von 3'' und einer Stärke von ³/₄'', erscheinen häufig nach allen Seiten vollkommen ausgebildet und liegen meist unregelmässig, zuweilen auch sternförmig gruppirt in Letten. Ferner findet man nicht selten 2 oder mehrere Individuen unter spitzen und stumpfen Winkeln sich durchkreuzend. Der Parallelismus der Flächen und Linien an den „Afterkrystallen", namentlich an grösseren, erscheint häufig gestört, und der Querschnitt der Säulen und Pyramiden bildet oft ein Trapezoid, wo ein stumpfer und ein scharfer Winkel einander gegenüberstehen, während beide anderen Winkel einander gleich und rechte oder ebenfalls verschoben sind. Häufig zeigen sich die Flächen gewunden und windflügelig. Der Umwandlungsprozess des Horn-Bleierzes in Weiss-Bleierz ist nach Vf. leicht zu erklären, wenn man annimmt, dass ein kohlensaures Salz, z. B. die viel verbreitete, in jedem Quellwasser vorhandene kohlensaure Kalkerde in wässeriger Lösung zum Horn-Bleierz tritt. Der gegenseitige Austausch-Prozess wäre folgender:



Aus Horn-Bleierz und kohlensaurer Kalkerde bildet sich Chlor-Kalcium, das in wässeriger Lösung fortgeführt würde, und

[1]) Geol. Zeitschft., II. 126, und Leonhard's min. Jahrb., 1851, H. 2.

kohlensaures Bleioxyd, welches in den Gestalten des Horn-Bleierzes zurückblieb.

Die Ansicht Quenstedt's, dass die Serpentinkrystalle von Snarum im südlichen Norwegen Pseudomorphosen des Serpentins nach Olivin wären, widerlegt G. Rose[1]) völlig. Nach der von Hefter mitgetheilten Analyse besteht derselbe aus: Talkerde 53,18. Eisenoxydul 2,02. Manganoxydul 0,25. Thonerde Spur, Kieselerde 41,93 und Wasser 4,00 = 101,38. Sein spec. Gew. = 3,0384. Daraus ergibt sich offenbar, dass diese Krystalle ein Gemenge von Olivin und Serpentin sind. Nach Vf. ist übrigens der Serpentin eine amorphe Masse, die jeder Krystallisation unfähig ist; Substanzen von derselben Zusammensetzung wie der Serpentin kommen vielleicht, wenn auch unvollkommen krystallisirt, vor; doch rechnet der Vf. dahin nur den Chrysotil, von dem Rammelsberg nachgewiesen hat, dass er die Zusammensetzung des Serpentins habe. Steinmark in Verdrängungs-Pseudomorphosen nach Wolframit beobachtete R. Blum[2]) an Stufen von Schlackenwalde in Böhmen. Ebenso scheint der Karpholith, welcher an demselben Orte und unter den nämlichen Verhältnissen sich findet, ein veränderter strahliger Wolframit zu seyn, in welchem aber noch Mangan- und Eisenoxyd vorhanden sind. In Steinmark geht er auch über, so dass er also ein Mittelglied zwischen Wolframit und Steinmark bilden dürfte.

---

[1]) Ber. d. Berl. Akademie, und Erdmann's Journ., 1851, Bd. 52, H. 7.

[2]) Poggend. Annal., 1851, H. 9.

IV. Specifisches Gewicht.

Das spec. Gewicht des Humit des Monte Somna ist nach Arcangelo Scacchi[1]) = 3,2. Es zeigen sich aber doch Verschiedenheiten desselben bei den Krystallen der verschiedenen Typen; z. B.

von weissen Krystallen des 1. Typus = 3,234
„ braunen „ „ 3. „ = 3,199
„ gelblichen „ „ 3. „ = 3,186
„ gelben „ „ 2. „ = 3,177.

Das spec. Gewicht des Chiolith's ist nach N. v. Kokscharow[2]) für ein aus kleinen Krystallen bestehendes Stück = 2,670; des krystallinischen Pulvers dieses Stückes = 2,900 und eines dichten Stückes des Aggregates = 2,750.

Das spec. Gewicht des krystallisirten grünen Epidot's von Bourg d'Oisans im Dauphiné ist nach Rammelsberg[3]) = 3,463; nach Hermann = 338.

Das specifische Gewicht einiger schwedischen Mineralien gibt Igelström[4]) an, als von Stratopeit = 2,60; von Neotokit = 2,70; von Wittingit = 2,71-2,76 und von Klapperud's Mineral = 2,73-2,97.

V. Magnetismus.

Nach C. Brunner,[5]) Sohn, Versuchen ist das Eis diamagnetisch.

Ueber das Verhalten verschiedener Mineralien zum Magnetismus stellte Achilles Delesse[6]) Versuche an,

[1]) Erdmann's Journ., 1851, H. 11 u. 12.
[2]) Poggend. Annal, 1851, H. 8.
[3]) Poggend. Annal., 1851, H. 11.
[4]) Oefers. of Vetensk. Akad. Förhandl., 1851, N. 5, u. Erdmann's Journ., 1851, Bd. 54. H. 4.
[5]) Poggend. Annal, 1850, H. 1.
[6]) Erdmann's Journ., 1851, H. 11 u. 12.

und geht aus Vf's. Versuchen hervor: dass jedes eisenhaltige Mineral — in welcher Art von chemischer Verbindung sich auch das Eisen in ihm befinde, und wie gering der Eisengehalt desselben sey — eine grössere oder geringere magnetische Kraft besitze. Der Grund, aus welchem dieselbe oft weit geringer erscheint, als die Grösse des Eisengehaltes *a priori* vermuthen lässt, rührt zum Theil von der Einwirkung der mit dem Eisen chemisch verbundenen diamagnetischen Stoffe her.

VI. Neue Fundorte und Vorkommen der Mineralien.

Den Smaragdokalcit fand F. Sandberger[1]) als Ueberzug an dem mächtigen, in Spiriferen-Sandstein aufsetzenden Quarzgange zwischen Oberlahnstein und Braubach, Koppenstein genannt, im Herzogthum Nassau. Da das von Freiesleben angeführte Vorkommniss von Schwarzenburg in Sachsen längst ausgegangen ist, so ist Braubach jetzt der einzige Fundort des Smaragdokalcit's in Deutschland.

Ein reichhaltiges Goldlager fand V. Seheult[2]) im Kanton Upata, in der Provinz von Guyana (Vénèzuela).

In Ungarn werden nach Zipser[3]) sehr reichhaltige Kobalt- und Nickelerze gefunden in den Dobschauer und Rosenauer Gebirgen, am Iglóer, Wagendrüssler, Göllnitzer, Schmöllnitzer, Obermetzenseifer, Libethner, Jarabaer und Lótzaer Terain. Vom Marienstollen bei Dobschau werden Erze mit 20-24 Pfund Nickel und 8-10 Pfund Kobaltgehalt zu 50-60 fl. C.M. verkauft, dagegen enthalten die Zemberger Erze bei Dobschau umgekehrt 25-30 Pfund

---

[1]) Poggend. Annal., 1851, H. 1.
[2]) *Annal. des Mines*, 1850, *Tome XVIII, pag.* 107.
[3]) Zeitschrift für Natur- und Heilkunde in Ungarn, 1850, Nro. 7.

Kobalt und weniger als 10 Pfund Nickel. In Csucsoma bei Rosenau kommen Erze mit 20–24 Pfund Nickel und 2–3 Pfund Kobaltgehalt vor, die einen Preis von 40 fl. C.M. haben.

Rothbleierz kommt nach Prof. Dr. Döbner[1]) bei Dahn an der Lauter in der Rheinpfalz vor; ein Mineral, was bekanntlich nur in Sibirien und Brasilien bisher gefunden wurde. Es bildet meist warzenförmige und kugelige Gestalten, welche zu traubigen Massen vereinigt sind, oder auch nur in einem dünnen Ueberzug mit warzenförmigen Hervorragungen.

Vollkommene Arragonitkugeln kommen nach Joseph Micksch[2]) in Pilsen im rothen Mergel, nebst Kalkstein, bei Ottomaucen in Mähren vor. Diese Gestalten sind glatt und roth gefärbt.

Der Beryll gehört bekanntlich zu den Mineralien, welche sehr selten in den Gang-Graniten der Gegend von Heidelberg getroffen werden. G. Leonhard[3]) fand denselben an einer durch Einsturz entblössten Fels-Wand in der Nähe der Hirschgasse, auf dem rechten Neckar-Ufer in einem grobkörnigen Glimmerarmen Granit, in Quarz oder in Feldspath eingewachsen. Es waren Krystalle von ziemlicher Grösse; einige davon zeigten eine dunkle röthliche Farbe und eine rauhe zerfressene Oberfläche, ähnlich dem Pinit.

In der Nassauischen Diabase kommen nach Sandberger's[4]) Untersuchungen folgende Mineralien vor: 1) Kalkspath, zeigt in der Regel die Formen R^5, $R^{4}/_{5}$, R, $^{1}/_{2}$ R oder auch Kombinationen R^3, R, R, $^{1}/_{2}$ R, ∞ R. 2) Albit. Die schönsten, zum Theil wasserhellen Krystalle finden sich in dem Löhnberger Wege bei Weilburg. 3) Epidot hat sich bis jetzt krystallisirt am schönsten zwischen Kirchhofen und Gräveneck gezeigt. 4) Quarz findet sich hin und wieder in schön ausgebildeten Krystallen im Rupbachthale bei Diez, bei Gräveneck, unweit Weilburg. 5) Laumontit bei Dillen-

---

1) Korresp.-Blatt des zool. mineral. Vereins zu Regensburg, 1851, Nr. 1. u. v. Kobell's chem. Analyse. Ebendaselbst, 1851, Nr. 3.

2) Ebendaselbst.

3) Leonhard's miner. Jahrb., 1851, H. 2.

4) Leonhard's miner. Jahrb., 1851, H. 2.

burg, Löhnberger Wege, Uckersdorf. 6) Analzim ebendaselbst und bei Niederscheld und Haiger, am Geistlichen Berge bei Herborn. 7) Chabasit bei Uckersdorf; er erscheint immer im Grund-Rhomboëder R krystallisirt. 8) Heulandit kommt zwischen dem Neuen Haus und Burg vor; zu Niederscheld ist er erschöpft. 9) Prehnit ist besonders bei Niederscheld und Oberscheld verbreitet; endlich 10) Aphrosiderit bei Weilburg.

Ueber das Vorkommen der Diamanten im Ural, welches bezweifelt worden ist, hat der Direktor der Diamantwäscherei zu Adolphsk, Zerenner,[1]) eine Notiz publicirt, woraus hervorgeht, dass seit 1830 bis 1847 in jenen Wäschereien 60 Diamanten gefunden worden sind, deren mittleres Gewicht $5/8$ Karat und deren Form gewöhnlich die eines Ikositessaraëder war.

So kommen nach J. Roth[2]) in Predazzo im Fleimser Thale in Tyrol 2 basische Karbonate vor: $\dot{C}a\ddot{C} + \dot{M}g\dot{H}$ und $2\ddot{C}\dot{C}a + \dot{M}g\dot{H}$, deren Zusammensetzung parallel dem Malachit und der Kupferlasur ist. Bei der Verwitterung wird zunächst die $\dot{M}g$ als Karbonat fortgeführt und aus diesem gelösten Karbonate werden basische Verbindungen (Hydromagnesit) abgesetzt. Ausserdem findet sich Brucit, der ausser dem $\dot{M}g\dot{H}$ Phosphorsäure enthält.

Platin fand Friedr. Genth[3]) in einem Thonschiefer von Lancaster County in Pennsylvanien.

Neue Fundorte verschiedener Pseudomorphosen theilt Prof. Sillem[4]) mit. 1) Gediegen Kupfer nach Rothkupfererz in Cuba; 2) Silberglanz nach Rothgiltigerz zu Marienberg und Johann-Georgenstadt in Sachsen; 3) Malachit und Lasur nach Rothkupfererz von Chessy; 4) Kupferkies nach Fahlerz aus Schemnitz; 5) Kupferglanz nach Kupferkies von Tavistock in Derbyshire; 6) Hornsilber nach Silber von Johann-Georgenstadt; 7) Brauneisenstein nach Rotheisenstein bei Hof; 8) Thoneisen-

---

[1]) *L'Institut*, 12. *Févr.*, 1851, u. Froriep's Tagsber., 1851, Nr. 274.
[2]) Erdmann's Journ., 1851, Bd. 52, H. 6.
[3]) Nordamerikan. Monatsbericht, 1851, Juni.
[4]) Leonhard's min. Jahrb., 1851, H. 4.

oxydhydrat nach stängeligem Thoneisenstein von Aussig in Böhmen; 9) Wad nach Pyrolusit vom Oehrenstock bei Ilmenau; 10) Gyps nach Kalkspath zu Andreasberg; 11) Bitterspath nach Kalkspath bei Kolosoruck in Böhmen; 12) Kaolin nach Leucit vom Vesuv; 13) Glimmer mit Wernerit bei Wicklow in Irland; 14) Talk nach Disthen von Sebes in Siebenbürgen; 15) Speckstein nach Turmalin bei Penig in Sachsen; 16) Bleiglanz nach Pyromorphit zu Bleistadt; 17) Bleispath nach Bleiglanz von Poulaouen; 18) Roth- und Brauneisenstein nach Eisenkies von Smalkalden in Hessen; 19) Roth- und Brauneisenstein nach Sphärosiderit zu Stolberg am Harz; 20) Brauneisenstein nach Strahlkies bei Grund und Lauterberg am Harz; 21) Scheelit nach Wolfram von Zinnwalde in Böhmen; 22) Malachit nach Kupferkies und Fahlerz von Clausthal; 23) Zinksilikat und Zinkkarbonat nach Blende und Bleiglanz von Ramsbeck in Westphalen; 24) Kalk nach Feldspath zu Mannebach in Thüringen; 25) Kalkspath nach Granat zu Moldawa im Bannat; 26) Quarz nach Fluss von Zinnwalde; 27) Quarz nach Kalkspath von Haytor in Derbyshire; 28) Quarz nach Wolfram von Zinnwalde, 29) Chlorit nach Kalkspath bei Elbingerode am Harz; 30) Chlorit nach Magneteisenstein von demselben Fundorte; 31) Chlorit nach Brauneisenstein ebendaher; 32) Zinksilikat und Psilomelan nach Fluss von Ramsbeck in Westphalen; 33) Bleiglanz nach Kalkspath von Andreasberg; 34) Eisenoxyd nach Kalkspath von Zorge am Harz; 35) Brauneisenstein nach Kalkspath in Kornwallis; 36) Brauneisenstein nach Beryll? 37) Sphärosiderit nach Kalkspath von Schneeberg; 38) Malachit nach Kalkspath in Aragonien? 39) Eisenkies nach Strahlkies von Rodna in Siebenbürgen; 40) Pinit nach Hornblende von Mangat in der Auvergne; 41) Quarz und kohlensaurer Kalk nach Augit zu Canaan in Connectitut; 42) Antimonblende nach Antimonit zu Andreasberg; 43) Chlorit nach Magneteisen am Büchenberge und Schwarzenstein; 44) Magneteisen nach Strahlstein? 45) Quarz nach kohlensaurem Blei von Badenweiler; 46) Brauneisenstein nach Eisenglanz von Altenberg in Sachsen; 47) Grünerde nach Prehnit von Monzoni im Fassa-Thal; 48) Speckstein nach Strahlstein an der Heinrichsburg im Anhaltischen; 49) Talk nach Strahlstein im Pfitschthal in Tyrol; 50) Kaolin nach Sodalith von Melfi in Apulien; 51) Speckstein nach Skapolith von Ev bei Christiansand in Norwegen; 52) Quarz nach Korund zu Bar-

sowskoi im Ural; 53) Quarz nach Stilbit von Andreasberg; 54) Calcit nach Pyrop von Staray in Böhmen; 55) Speckstein nach Disthen und Staurolith von Campione im Kanton Tessin.

Das Vorkommen des Ozokerit's im Wettiner Steinkohlengebirge bestätiget Breslau.[1]) Derselbe ist bis jetzt nur auf einer Kluft im Neuzer Zuge bei etwa 24 Lachter Teufe gefunden worden.

Neues Vorkommen von gediegenem Kupfer in Ungarn theilt Oszwaldt[2]) mit. Im Hotter des im Heyeser Komitate nächst Parad und westlich von Erlau gelegenen Dorfes Recsk und insbesondere auf dem südwestlichen Abhange des in südöstlicher Richtung vom Dorfe kaum eine halbe Stunde entfernten sogenannten Assalasberges befindet sich das Ausbeissen eines Ganges, der in St. 23 streicht und 65° östliches Einfallen hat und dessen Gangmasse aus lettigem Thone, etwas Speckstein, zerreiblichem Quarze besteht und in unzusammenhängenden Körnern und Knollen von erdigen Kupfererzen als edlen Kern schönes gediegenes Kupfer enthält.

Das Zusammenvorkommen von Hornblende und Augit in ein und demselben Gestein beobachtete zuerst Prof. Blum[3]) an Hornblende-Krystallen aus den Tuffen von Czerlochim in Böhmen, welche mit Augit-Individuen verwachsen sind; beide zeigen die gewöhnlichen Formen: Augit (∞ P. ∞ P ∞. [∞ P ∞] P.) und Hornblende (∞ P. [∞ P ∞] oP. P.) Auf eine ähnliche Weise sah Vf. eine stattfindende Verwachsung von Krystallen des Idokras und Granat von Pittigliano unfern Ricoa in Italien.

---

[1]) Archiv für Mineral. u. s. w., 1850, XXIII. S. 749, u. Froriep's Tagsber., 1851, Nr. 356.

[2]) Haidinger's Berichte, VI, 158, und Froriep's Tagsber., 1851, Nr. 356.

[3]) Leonhard's min. Jahrb., 1851, H. 6.

VII. Heteromerie, Atomvolume heteromerer Verbinduugen, Homöomorphismus, Dimorphismus, und polymerer Isomorphismus.

Aus R. Hermann's [1]) „nachträglichen Bemerkungen über die Zusammensetzung der Epidote, Heteromerie &c. &c." gegen K. Rammelsberg Rezension über Vf's Untersuchungen in dessen „4. Supplemente des Handwörterbuches der Mineralogie" [2]) sind nachfolgende Bemerkungen als neu mitzutheilen. Schon früher hat Hermann nachgewiesen, dass die Feldspathe, wie andere Mineralien von nahe gleicher Form und verschiedener stöchiometrischer Konstitution, als Verbindungen 2 heteromerer Moleküle betrachtet werden könnten. Diese Moleküle wären:

$$a = (\dot{R}\,\dddot{Si}_3 + \dddot{\bar{R}}\,\dddot{Si}_3)$$
$$b = (\dot{R}\,\dddot{Si} + \dddot{\bar{R}}\,\dddot{Si})$$

Orthoklas, Albit $= a$

Anorthit, Lepolith, Amphodelith, Bytownit, Latrobit, Indianit $= b$.

Andesin, Sacharit $= \frac{a + b}{2}$

Labrador, Ryacolith $= \frac{a + 3\,b}{4}$

[1]) Erdmann's Journ., 1851., Bd. 52, H. 4 u. 5.
[2]) Berlin 1849, gr. 8°, S. 58-64.

$$\left.\begin{array}{l}\text{Oligoclas}\\ \text{Loxoglas}\end{array}\right\} = \frac{5a + 3b}{4}$$

$$\text{Barsowit} \quad \Big\} = \frac{a + 7b}{4}$$

Da die heteromeren Verbindungen nicht als chemische Verbindungen, sondern als Molekular-Gemenge zu betrachten sind, so ändert sich weder die stöchiometrische Konstitution, noch das specifische Gewicht der primitiven heteromeren Moleküle bei ihrem Zusammenkrystallisiren. Die Atomvolume der sekundären Feldspathe werden sich also verhalten, wie die Summe der Produkte der Atomvolume und ihrer entsprechenden primitiven heteromeren Moleküle durch die Summe der Atome der Verbindung. Die Atomvolume der ein- und zweigliedrigen Feldspathe werden sich also nach obigen Formeln berechnen lassen, wenn man das Atomvolum des Albits mit a und das des Anorthits mit b bezeichnet. Es betragen aber die direkt gefundenen Atomvolume der Feldspathe bei der Annahme, dass die Kieselsäure blos 2 Atome Sauerstoff enthalte:

Albit	=	1285
Anorthit	=	642,5
Oligoclas	=	2085
Labrador	=	795
Andesin	=	938.

Die nach obigen Formen berechneten Atomvolume betragen aber für:

Oligoclas	=	2087
Labrador	=	802
Andesin	=	973.

Die geringen Abweichungen der berechneten Atomvolume von den direkt gefundenen kommen offenbar daher, dass die qualitative Zusammensetzung des Andesins, Labradors und Oligoclases nicht ganz genau der von Verbindungen von Albit und Anorthit entspricht.

Von einer Proportionalität der Atomenvolume nach einfachen Zahlenverhältnissen bei Körpern von gleicher Form kann also im Allgemeinen keine Rede sein.

Dagegen ist erwiesen, dass die Atomenvolume vieler isomorpher Körper, und wahrscheinlich auch der primitiven heteromeren Moleküle in einfachen Verhältnissen zu einander stehen. Bei den Feldspathen verhalten sich die Atomvolume der primitiven Moleküle a u. b genau wie 2 : 1.

Gegen Rammelsberg's Ansichten über Heteromerie hat Hermann[1]) zu entgegnen, dass Vf. nirgends behauptet hat, dass er die Entdeckung gemacht hätte: dass es Körper von gleicher Form und verschiedener stöchiometrischer Konstitution gebe. Dagegen glaubt Vf. der Erste gewesen zu sein, der den Satz aufgestellt hat, dass solche Körper, wenn sie Attraktion zu einander haben, sich zu regelmässig ausgebildeten Krystallen vereinigen können. Vf. hat daher auch nachzuweisen gesucht, dass viele Mineralien, bei gleicher Form, grosse Schwankungen in ihrer Mischung zeigen und dass diese Schwankungen durch das Zusammenkrystallisiren von gewöhnlich blos 2 Molekülen von gleicher Form, aber von verschiedener stöchiometrischer Konstitution bewirkt werden. Von der Isomorphie und der polymeren Isomorphie unterscheidet sich die Heteromerie aber dadurch, dass die Gleichheit der Form der Moleküle ganz unabhängig sei von ihrer stöchiometrischen Konstitution, während bei Isomorphie stets 1 Atom eines Körpers durch 1 Atom eines anderen Körpers, bei der polymeren Isomorphie aber 1 Atom eines Körpers durch 2 oder 3 Atome eines andern Körpers vertreten werden müsse.

Auch lassen sich die Schwankungen der Mischung in gleicher Form krystallisirter Mineralien auf folgende 2 Sätze nach R. Hermann[2]) zurückführen: 1) Krystallisirte Mineralien können verschiedene Mengen Wasser enthalten, ohne dass diese Verschiedenheit einen Einfluss auf die Form ausübt. 2) Wenn 2 Körper: A u. B bei verschiedener Zusammensetzung gleiche Form haben, so können sie in sehr verschiedenen Verhältnissen zu einer Reihe von Körpern zusammenkrystallisiren, die alle dieselbe Form wie A u. B haben werden und deren Mischung der Reihe A + m, n, o . . . . . B entsprechen wird. Bedingung für die Gleichheit der Form dieser Körper

---

[1]) Ebendaselbst, pag. 256.
[2]) Erdmann's Journ., 1851, Bd. 53, H. 1.

ist es jedoch, dass bei der Vereinigung von A u. B keine chemische, sondern heteromere Verbindungen, d. h. regelmässig gruppirte Molekülar-Aggregate, entstanden. Aus den Untersuchungen Hausmann's[1] zur Kunde des Homöomorphismus im Mineralreiche ergibt sich, dass bei den wasserfreien Sulphaten mit Basen = $\dot{R}$ mit der Abnahme der Atom-Volume die Länge der kürzeren Horizontalachse im Allgemeinen zunimmt, mithin die Grösse des stumpfen Basiswinkels abnimmt, wobei allein der Barytspath eine Ausnahme macht. Ein ähnliches Verhältniss fand H. Kopp bei den ortho-rhombischen Karbonaten mit Basen = $\dot{R}$. Bei diesen zeigte sich ein umgekehrtes Verhältniss hinsichtlich der Hauptachse, welches bei den Sulphaten nach obiger Zusammensetzung nicht in gleichem Masse hervortritt. Eine Vergleichung der Krystallisationssysteme der wasserfreien Karbonate mit gleichen Basen führt auf die Wahrnehmung, dass auch unter diesen ein nahes Verwandtschafts-Verhältniss stattfindet. Der Unterschied zwischen den charakteristischen Winkeln beider Reihen von Salzen ist nicht grösser, als er bei den Krystallisationen derselben Reihe sich zeigt. Auch bestätiget sich hier der Zusammenhang zwischen der geringen Differenz der Atom-Volume und der Aehnlichkeit der Krystallisationssysteme. Die Atom-Volume der Karbonate sind sämmtlich kleiner als die der Sulphate; aber das grösste Atomvolum jener ist nur unbedeutend geringer, als das kleinste Atom-Volum dieser. Dabei macht sich bemerklich, dass, wenn sich gleich auf solche Weise die Atom-Volume der ortho-rhombischen Karbonate an die der Sulphate mit abnehmender Grösse reihen, dasselbe doch nicht hinsichtlich der Achsen- und der davon abhängigen Winkel-Verhältnisse der Fall ist; so wie auch die Stellen, welche die einzelnen Substanzen in den beiden Reihen hinsichtlich der Grösse der Atom-Volume und der Achsen-Verhältnisse einnehmen, nicht dieselben sind. Dabei ist es beachtungswerth, welche Annäherung unter den Winkeln der Sulphate und Karbonate, denen dieselben Basen angehören, stattfindet, und wie der Grösse der Annäherung die geringe Grösse der Differenz der Atom-Volume entspricht.

---

[1]) Götting. gelehrt. Nachrichten, 1851, Nr. 6, u. Leonhard's min. Jahrb., 1851, H. 4, dann Poggend. Annal., 1851, H. 8.

Betreffs der wichtigen Beziehung zwischen Atom-Zusammensetzung und Krystallform in gewissen Fällen muss nach Delafosse's[1]) Annahme die Form des Moleküles immer mit der des Körpers übereinstimmen; folglich selbst eine Form seines Krystallsystems sein, im Gegensatz zu Ampère's Annahme, nach welcher sich die Atome gleicher Art so ordnen, dass ihre Gravitations-Centra immer die identischen Scheitel des Polyëders einnehmen, das sie im Raume darstellen, und dass einzige Atome ihrer Art den Mittelpunkt dieses Polyëders bilden.

Prof. O. B. Kühn[2]) lieferte einen kritischen Beitrag zur Beurtheilung von Scheerer's Begründung seiner Lehre des polymeren Isomorphismus.

Ueber die dimorphen Körper theilt J. Nickleés[3]) seine Ansichten mit, und gehören nach Vf. 18 Metalle zum kubischen und zum hexagonalen Systeme, und nur eins, das Zinn, zu den Prismen mit quadratischer Basis. 5 einfache Metalle sind dimorph in den 2 erstgenannten Systemen; nur das Zinn hat das Prisma mit quadratischer Grundfläche und zugleich das hexagonale. Keines gehört dem rhomboidalen Systeme an. Wenn daher Raulin das Gesetz aufstellt: „die dimorphen krystallinischen natürlichen Stoffe besitzen, welches auch immer ihr Ursprung sein mag, unter ihren beiden Krystallsystemen immer das gerade rechteckige Prisma", so gilt dies doch hauptsächlich nur für die zusammengesetzten Mineralien, welche mit zunehmender Zusammensetzung bekanntlich auch mehr und mehr zum geraden oder schiefen rhomboidalen Prisma hinneigen; denn mit Ausnahme des Schwefels sind alle von Raulin angeführten Beispiele zusammengesetzter Art, und könnte man noch wohl 30 mehr anführen. Je einfacher aber die dimorphen Körper werden, desto seltner werden jene Fälle; denn auch noch die Oxyde und Schwefelmetalle schliessen sich diesem Gesetze an.

---

[1]) Compt. rend., 1851. XXXII, p. 345-352, und Leonhard's mineral. Jahrb., 1851, H. 5.

[2]) Archiv d. Pharmaz., Bd. 116, H. 1, April.

[3]) Leonhard's min. Jahrb., 1851, H. 6.

Eine höchst umfangreiche und sehr instruktive Arbeit lieferte Th. Scheerer[1]) in seinen Beiträgen zur näheren Kenntniss des polymeren Isomorphismus und über die Zusammensetzung der Talke und verwandten Mineralien. Von den bis jetzt mit Wahrscheinlichkeit ermittelten Gesetzen des polymeren Isomorphismus sind es besonders die beiden Hauptgesetze: 1) dass 1 Atom $\dot{\mathrm{Mg}}$ durch 3 Atome $\dot{\mathrm{H}}$ = ($\dot{\mathrm{H}}$), und 2) dass 2 Atome $\dddot{\mathrm{Si}}$ durch 3 Atome $\dddot{\mathrm{Al}}$ = [$\dddot{\mathrm{Al}}$] ersetzt werden können, für deren Thatsächlichkeit Vf. in dieser seiner Abhandlung Belege beibringt. Diese Belege sind nach Vf aber zweierlei Art: nämlich 1) solche, welche die gedachte Isomorphie direkt, d. h. durch gleiche Krystallform der betreffenden Mineralien beweisen, und 2) andere, welche durch stöchiometrische Verhältnisse auf dieselbe schliessen lassen.

Die direkte Nachweisung einer Isomorphie lässt sich natürlich nur bei Verbindungen bewerkstelligen, welche in scharf ausgebildeten Krystallen vorkommen; indirekt kann eine solche Nachweisung jedoch auch bei weniger deutlich krystallisirten, ja selbst bei derben und formlosen Körpern stattfinden. Wenn nämlich in einer Verbindung 2 Basen $\dot{R}$ u. $\dot{R}'$ in keinem einfachen stöchiometrischen Verhältnisse zu einander stehen, also

[1]) Poggendorff's Annal., 1851, H. 11. Ferner vergleiche man: diese Annalen Bd. 68, S. 319. Ueber eine eigenthümliche Art der Isomorphie, welche eine ausgedehnte Rolle im Mineralreiche spielt. Ebend. S. 376. Chemische Konstitution der wasserhaltigen Magnesia-Karbonate in Bezug auf polymere Isomorphie. Ebend. S. 381. Bemerkungen über das Hydrat des kohlensauren Kalkes. Ebend. Bd. 69, S. 535, über das Atomgewicht der Talkerde nebst Beobachtungen über d. polym. Isomorph. Ebend. Bd. 70, S. 407. Nachtrag zur Bestimmung des Atomgewichts der Talkerde. Ebend. S. 411. Fortsetzung der Untersuchungen über das Auftreten des basischen Wassers im Mineralreiche. Ebend. S. 545. Ueber die chemische Konstitution der Augite, Amphibole u. verwandter Mineralien. Ebend. Bd. 71, S. 285. Ueber den Neolith, ein Mineral jüngster Bildung. Ebend. S. 445. Uebersicht der Formeln sämmtlicher bisher näher untersuchter Mineralien, bei deren chemischer Konstitution die polym. Isomorphie eine Rolle spielt. Ebend. Bd. 73, S. 115. Ueber einige Punkte aus dem Gebiete der polym. Isomorphie &c. v. Leonhard's min. Jahrb., 1846, S. 798. Erdmann's Journ., Bd. 53, S. 129; Bd. 50, S. 385, 449. v. Liebig &c. Handwörterb. d. Chem., Bd. 4, S. 35 u. 42.

die Bildung keiner Formel zulassen; letzteres aber dadurch gelingt, dass man beide Basen zusammenfasst, so wird ihre Isomorphie eine wahrscheinliche. Diese Wahrscheinlichkeit wird zur Gewissheit, wenn das stöchiometrische Gewichts-Verhältniss von $\dot{R}$ zu $\dot{R}'$ *weder ein einfaches, noch ein konstantes ist*, in allen Fällen aber durch die gedachte Zusammenfassung zur gleichen chemischen Formel führt. So lässt sich nach Vf. z. B. die Isomorphie von $\dot{Mg}$, $\dot{Fe}$, $\dot{Mn}$ u. $\dot{Ca}$ aus der chemischen Zusammensetzung derber Granatstücke eben so gut beweisen, wie aus der von Granatkrystallen. Die analytische Untersuchung verschiedener solcher Stücke wird nämlich zeigen, dass darin $\dot{Mg}$, $\dot{Fe}$, $\dot{Mn}$, und $\dot{Ba}$ in sehr variablen relativen Gewichtsverhältnissen auftreten, wodurch sich die Bildung einer Formel, in welcher *jede* dieser eine selbstständige und konstante Rolle spielt, als unmöglich herausstellt; dass eine solche Formel aber resultirt, sobald $\dot{Mg}$, $\dot{Fe}$, $\dot{Mn}$ und $\dot{Ca}$, als isomorphe Bestandtheile, zu *einem* Formgebilde vereinigt werden. Auf ähnlichem stöchiometrischen Wege, wie uns derselbe zur Erkennung eines wirklichen *Isomorphismus* führt, ist man auch im Stande, einen annähernden Isomorphismus, d. h. *Homöomorphismus* zu erkennen.

Aus dem Gesagten erhellt: dass, zur Prüfung der gedachten Gesetze auf ihre Richtigkeit, die genaue Ermittelung der chemischen Zusammensetzung einer grösseren Anzahl von Magnesia-Hydrosilikaten als erste und wesentlichste Bedingung gelten muss. Diese Ermittelung setzt wiederum zweierlei voraus: nämlich 1) eine möglichst fehlerfreie Methode zur Analyse jener Verbindungen und 2) die genaue Kenntniss der Atomgewichte der als Hauptbestandtheile dieser Verbindungen auftretenden Substanzen. Vf. hat nun in diesen seinen Beiträgen die bei seinen Untersuchungen der Talke und talkartigen Mineralien gewonnenen Resultate in 4 Abschnitten dargelegt, als: a) analytische Methode, b) analytische und stöchiometrische Resultate, c) Rückblick auf die stöchiometrischen Resultate und d) morphologische Verhältnisse.

Auch ergibt sich aus Vf's. Untersuchungen als Thatsache, dass die Zusammensetzung zahlreicher Mineralkörper, welche sehr verschiedene procentale Mengen von Thonerde und Wasser

enthalten, durch 3 Formeln = $(\dot{R})\ [\dddot{Si}] + (\dot{R})^3\ [\dddot{Si}]^2$; $(\dot{R})^3\ [\dddot{Si}]^2$ und $(\dot{R})\ [\dddot{Si}]$ — und diese wieder durch je 2 stöchiometrische Elemente — a und b — ausgedrückt werden können, was ein klar redender Beweis dafür ist, dass man es in diesen Fällen mit einer Homöomorphie zu thun hat. Eine weitere Mittheilung lässt diese 90 Seiten fassende Arbeit Vf's. wohl nicht zu, und müssen wir den Leser auf das Original selbst verweisen.

Die Abhandlung von J. D. Dana über den Isomorphismus und das Atomvolum einiger Mineralien theilt K. Rammelsberg[1]) im Auszuge mit, und sind daraus nachfolgende Schlüsse des Vf's. vorzüglich hervorzuheben: 1) Das Gesetz der Isomorphie hat einen sehr weiten Umfang; es schliesst den längst bekannten Fall — gleiche oder analoge Verbindungen von Elementen sind isomorph, — d. h. den gewöhnlichsten ein; ungleiche Verbindungen der nämlichen oder verschiedener Elemente können isomorph sein, und wenn dies stattfindet, so sind ihre Atomvolume gleich oder proportional; 2) auch bei verschiedenartiger Spaltbarkeit können Substanzen isomorph sein, jedoch erfordert dieser Punkt noch weitere Untersuchung; 3) Körper von gleichem Atomvolum können ganz verschiedene Krystallform haben, so dass jenes mithin die letztere nicht bedingt. Der Quarz hat das Atomvolum der Feldspäthe (interessant wegen ihres häufigen Zusammenvorkommens), allein sie sind nicht isomorph; 4) da das Verhältniss der Atomvolume durch das Volum der Elementaratome der Verbindungen dargestellt wird, so lässt sich schliessen, dass in letzteren die Elementaratome nicht mit einander vereinigt sind, sondern dass unter ihrem gegenseitigen Einfluss jedes in gleicher Art verändert ist, und ein mittleres Resultat der thätigen Molekularkräfte darstellt. Vf. fügt noch einige Worte über die Bezeichnung der Isomorphie ungleichartiger Verbindungen bei. Heteromerie, wie man vorgeschlagen hat, kann dafür nicht gebraucht werden, da dieser Ausdruck in Beziehung steht zur Isomerie. Vf schlägt die Ausdrücke isonome und heteronome Isomorphie vor, je nachdem letztere zwischen Substanzen von gleicher oder ähnlicher und zwischon solchen von ungleicher Konstitution stattfindet.

---

[1]) Americ. Journ., II. Ser., Vol. IX., u Erdmann's Journ., 1851, Bd. 54, H. 2.

Den Beweis für die Gleichheit der Form und der stöchiometrischen Konstitution von Spodumen und Achmit lieferte R. Hermann[1]), indem sich aus den von Vf. gelieferten Analysen des Spodumens ergibt, dass dessen Mischung, wie die der meisten Mineralien, grossen Schwankungen unterworfen ist. Diese Schwankungen beruhen auf Heteromerie, nämlich auf dem Umstande, dass Moleküle von verschiedener stöchiometrischer Konstitution gleiche Form haben können und auf der Fähigkeit und Neigung solcher Moleküle, zusammen zu krystallisiren. Die heteromeren Moleküle des Spodumens wären demnach: a. = $\dot{R}_2 \ddot{Si}_3 + 2 \dddot{\bar{R}} \ddot{Si}_3$, b. = $\dot{R} \ddot{Si} + 2 \dddot{R} \ddot{Si}_3$. — Vergleicht man nun die Mischung des Achmits ($\dot{R}_2 \ddot{Si}_3 + 2 \dddot{\bar{R}} \ddot{Si}_3$) mit der des Spodumens, so sieht man, dass sie mit jener übereinstimmt. Der Achmit wäre demnach Spodumen, in dem das Lithion durch Natron und die Thonerde durch Eisenoxyd vertreten werden.

VIII. Mineral-Chemie.

Nach Wöhler's[2]) Angaben löst sich der Apophyllit bei einer Temperatur von 180–190° unter einem Druck von 10–12 Atmosphären in Wasser auf und krystallisirt beim Erkalten heraus. Bei gewöhnlicher Temperatur unter einem stärkeren Druck ergaben Bunsen's Versuche keine Spur von Auflösung.

Im Chromeisenstein von Röras hat Ullgren[3]) ein muthmasslich neues Metall gefunden, welche Endeckung Wallmark mittheilt, und hat ihm vorläufig wegen der Aehn-

---

[1]) Erdmann's Journ., 1851, Bd. 54, H. 4.
[2]) Ann. der Chem. u. Pharm, Bd, 65. S. 80.
[3]) *Oefversigt of K. Vetenskaps-Akadem. Förhandl.*, 1850, Nr. 3, und Erdmann's Journ., 1851, Bd. 52, H. 7.

lichkeit mit dem Eisenoxyd den Namen Aridoxyd (von Ἄρης = Mars) beigelegt. Unter den 13 dafür angegebenen Merkmalen verdienen 2 eine besondere Beachtung: eine Aridoxydullösung wird nicht durch Galläpfelaufguss gefällt, und färbt sich damit die neutrale Aridoxydlösung tief indigoblau; ganz anders verhalten sich Eisen und Cer.

Der sogenannte Stahl-Kobalt, oder faserige Speiskobalt, der auf einigen Gruben Siegens sich findet, ist nach Schnabel[1]) nur eine Modifikation von Glanzkobalt mit vorwaltendem Eisengehalt.

Aus den vielfältigen Untersuchungen zur Kenntniss des Augits und der Hornblende von F. Sandberger[3]) erscheint die gleichzeitige Bildung des Augits und der Hornblende unzweifelhaft, ebenso eine mit diesen Körpern gleichzeitige Bildung des Chrysoliths. Wilson[4]) ist durch eine Analyse des Anthracites von Calton Hill zu der Ansicht gekommen, dass der Diamant dem Anthracite seine Entstehung verdanke. 1) Wäre nämlich der Anthracit in einem Mittelzustande zwischen Steinkohle und Graphit, er stellte den Uebergang dar zwischen fossiler pflanzlicher Materie zu nicht verbundenem Kohlenstoff; 2) enthalte Anthracit bisweilen noch 95% Kohlenstoff; 3) die übrigen Bestandtheile des Anthracites mit Ausnahme der Asche könnten unter einander und mit dem Sauerstoffe der Luft flüchtige Zusammensetzungen bilden; darum müsse man den Anthracit und nicht den Graphit in's Auge fassen, obwohl dieser vielleicht in gewissen Fällen seine Krystallgestalt gegen jene des Diamantes auszutauschen vermöge. Aber die flüchtigen Bestandtheile des Anthracites müssen durch ihr Verschwinden eine Störung hervorrufen im Molekulargleichgewicht des Anthracites und leere Räume hinterlassen zwischen den Kohlenstoffemolekülen, welche alsdann unter der Krystallgestalt des Diamantes sich zu ordnen vermögen. Es besitzt auch der Anthracit Porosität genug, um den Sauerstoff bis ins Innerste seiner Masse dringen zu lassen, um hier flüchtige Verbindungen zu bilden. Vielleicht

[1]) Verhandl. d. Rheinländ. Vereins, VII, S. 184.
[2]) Poggend. Annal., 1851, H. 7.
[3]) Edinb. new phil. Journ., XLVIII, S. 337 und Froriep's Tagsber., 1851, Nr. 419.

war der Hergang auch ein ähnlicher wie bei der Entkohlung des Stahles durch Hitze. Uebrigens hält Wilson diesen Weg der Diamantbildung keineswegs für den einzigen, vielmehr nimmt er verschiedene an. Wird Kohlenstoff beim Krystallisiren sich die Gestalt des Graphites aneignen oder die des Diamantes? Die des Graphites stellt den beständigsten Zustand der Moleküle des Kohlenstoffes dar; denn geschmolzenes Gusseisen enthält einen Ueberschuss von Kohlenstoff, scheidet diesen beim Festwerden als Graphit ab und Diamant plötzlich dem Weissglühen ausgesetzt, wandelt sich in dieselbe Substanz um. Bei niedriger Temperatur aber erscheint die Form des Diamantes im beständigsten Molekularzustande. Mithin wird sich der bei gemässigter Temperatur krystallisirende Kohlenstoff in Diamant umwandeln.

IX. Chemische Konstitution.

Für den Struveit stellt G. L. Ulex[1]) folgende Formel auf:

$$N\,H^4\,O + 2 \left\{ \begin{array}{l} Mg\,O \\ Fe\,O + c\,PO^5 + 12\,HO, \\ MnO \end{array} \right.$$

und ist derselbe eine eigene Mineral-Species, indem Vf. der Naumann'schen Diagnose hierbei nachkommt.

Für das Arsenikeisen von Reichenstein ist nach Scheerer[2]) die Formel: $Fe^4\,As^3$ gültig. Der Diphanit. $2\,\dot{C}a^2\,\dddot{S}i + 3\,\dddot{\bar{A}l}^2\,\dddot{S}i + 4\,\dot{\bar{H}}$, ist nach Breithaupt[3]) mit dem Margarit identisch; die Identität kann wohl erst durch eine genauere Analyse des Margarits erwiesen werden.

---

[1]) Leonh. min. Jahrb., 1851, H. 1.
[2]) Wagner's Bericht &c. 1850, S. 26.
[3]) Berg- u. hüttenm. Zeitg., 1848, Nr. 19.

Das zu Krisuvig in Island aufgefundene Mineral, von Forchhammer[1]) Krisuvigit genannt, ist in seiner Zusammensetzung mit Bronchantit identisch.

Der Schmirgel besteht nach J. Lawrence Smith[2]) aus einer Mischung von Korund und Eisenoxyd; der Chloritoid = 24 Kieselerde, 40 Thonerde, 28 Eisenoxyd, 7 Wasser; und der Emerylit = 30 Kieselerde, 50 Thonerde, 13 Kalk, 5 Wasser.

Nach K. Rammelsberg[3]) findet die bisher für die Hornblende angenommene Formel, in welcher m und n = 1 sind, gerade in den wenigsten Fällen ihre Bestätigung. Bei den thonerdefreien variirt das Sauerstoffverhältniss, welches hiernach stets = 4 : 9 seyn sollte, von 4 : 8,7 bis 4 : 9,3. Bei den thonerdehaltigen von 4 : 8,20 bis 4 : 11, und das Verhältniss 4 : 9,33 ist merkwürdiger Weise bei beiden das allergewöhnlichste; die ihm entsprechende Formel ist aber = $3\,\dot{R}\,\dddot{Si} + 2\,\dot{R}^3\,\dddot{Si}^2$.

Als Resultat der neuen Versuche von Hermann[4]) über die Natur der flüchtigen Bestandtheile der Turmaline ergibt sich: 1) Die Turmaline enthalten geringe Mengen von Wasser, die bisher übersehen wurden; 2) im schwarzen Turmaline von Gornoschit ist kein Fluor enthalten; 3) der braune Turmalin vom Hörlberg in Bayern und der schwarze Turmalin von Gornoschit am Ural enthalten Kohlensäure.

Eine Zusammenstellung der Bimssteine, ihrer chemischen Zusammensetzung nach, lieferte F. R. Schäffer.[5])

1) Mit kohlensaurem Naton dieselben aufgeschlossen:

	Sauerstoffverhältnisse.		
	SiO_3	R_2O_3	RO
Bimsstein vom Krufter-Ofen	28	8,7	4
„ „ Neuwied	24	8,12	3,44
„ „ Engers	24	8,53	2,61
„ „ Gisselberg	24	6,98	1,23.

[1]) Wagner's Bericht, &c. 1850, S. 134.
[2]) Silliman's American Journal, Nov., 1850, und Froriep's Tagsberichte, 1851, Nr. 274.
[3]) Poggend. Annal., 1851, H. 7.
[4]) Erdmann's Journ., 1851, Bd. 53, H. 5.
[5]) Erdmann's Journ., 1851, Bd. 54, H. 1.

2) mit Salzsäure aufgeschlossen:

Bimsstein vom Krufter-Ofen	28	8	4
„ „ Neuwied	24	9	5
„ „ Engers	24	7,5	3,8
„ „ Gisselberg	24	9,46	1,53.

Hieraus ergibt sich, dass dem Bimssteine Alkalien, oder vielmehr sehr basische Silikate entzogen worden sind, und dass Wasser an deren Stelle getreten ist.

Die von Hr. Hermann[1]) in Moskau in Folge einer Reihe von Analysen der Epidote aufgestellte Behauptung, dass dieselben ein 5fach verschiedenes Sauerstoffverhältniss zeigen, unterstellt K. Rammelsberg[2]) einer abermaligen Kritik, indem er nach seinen Versuchen keineswegs derselben beistimmen kann, noch diese bestätigt gefunden habe.

X. Stöchiometrie.

In Bezug auf die mineralogische Stöchiometrie sind nach R. Hermann[3]) die Verbindungen der natürlichen Talkerde-Silikate sehr interessant. Sie bilden nämlich die entwickelste Reihe von Silikaten und lehren desshalb am besten die Proportionen kennen, in welchen sich die Kieselerde mit einatomigen Basen, und diese Silikate mit Wasser verbinden können. Die bisher bekannten natürlichen Talksilikate sind folgende:

1. Chrysolith $= \dot{R}^2 \dot{\dot{\dot{S}}}i$
2. Villarsit $= 2 \dot{R}^2 \dot{\dot{\dot{S}}}i + \dot{H}$
3. Marmolith $= \dot{R}^5 \dot{\dot{\dot{S}}}i^3 + 4 \dot{H}.$
   a. derber,
   b. blätteriger;

---

1) Journ. für prakt. Chemie, Bd. 43, S. 35. 81.
2) Poggend. Annal., 1851, H. 11.
3) Erdmann's Journ., Bd. 46, p. 236 und Leonhard's min. Jahrb., 1851, H. 2.

4. Serpentin = $\dot{R}^3 \dddot{Si}^2 + 2 \dot{H}$.
   a. krystallisirter (Schillerspath?)
   b. schiefriger
   c. derber
   d. asbestartiger;
   aa. Chrysolith
   bb. Amianth
   cc. Asbest (zum Theil)
   dd. Metaxit (Kühn);
5. Deweylith = $\dot{R}^3 \dddot{Si}^2 + 3 \dot{H}$.
   Hydrophit (Svanberg)
6. Gymnit = $\dot{R}^4 \dddot{Si}^3 + 6 \dot{H}$
7. Monradit = $4 \dot{R} \dddot{Si} + \dot{H}$
8. Pikrosmin = $2 \dot{R} \dddot{Si} + \dot{H}$.
9. Pikrophyll = $3 \dot{R} \dddot{Si} + 2 \dot{H}$.
   (Aphrodit)
10. Kerolith (Kühn) = $2 \dot{R} \dddot{S} + 3 \dot{H}$
11. Dermantin = $\dot{R} \dddot{S} + 2 \dot{H}$
12. Nephrit (Schafhäutl) = $\left.\begin{matrix}\dot{M}g^8 \\ \dot{C}a^8\end{matrix}\right\} \dddot{Si}^9$
13. Talk = $\dot{R}^8 \dddot{Si}^9$
14. Speckstein = $\dot{R}^5 \dddot{Si}^6$
15. Hydrosteatit = $\dot{R}^5 \dddot{Si}^6 + 2 \dot{H}$
16. Spadait = $\dot{R}^5 \dddot{Si}^6 + 4 \dot{H}$.
17. Hampshirit = $\dot{R}^5 \dddot{Si}^6 + 6 \dot{H}$ und
18. Meerschaum = $\dot{R}^2 \dddot{Si}^3 + 4 \dot{H}$.

Die Zusammensetzung der primitiven heteromeren Moleküle der Turmaline ist nach Hermann[1]) folgende:

$$A = (3 \dot{R}_3 \left\{\begin{matrix}\dddot{B}_2 \\ \dddot{Si}_2\end{matrix}\right. + 2 \dddot{R} \left\{\begin{matrix}\dddot{Si} \\ \dddot{B}\end{matrix}\right\}$$

$$B = (\dot{R} \left\{\begin{matrix}\dddot{B}_2 \\ \dddot{Si}_2\end{matrix}\right. + 2 \dddot{R} \left\{\begin{matrix}\dddot{Si}_3 \\ \dddot{B}_3\end{matrix}\right\}$$

Die primitiven Moleküle der gemeinen Glimmer sind ganz analog zusammengesetzt.

---

[1]) Erdmann's Journ., 1851, Bd. 53, H. 5.

XI. Löthrohr.

Sheridan Muspratt[1]) stellte neuerdings verschiedene Versuche an in der Absicht, genügende Löthrohr-Reaktionen in Beziehung auf Strontian und dessen Salze zu erhalten. R. Kane bemerkt in der 2. Auflage seiner „Elements of Chemistry", dass Strontian von Baryt durch eine stark karmoisinrothe Färbung der Flamme unterschieden wird. Kaustischer Strontian, wasserfrei oder als Hydrat, zeigt nicht die geringste charakteristische Wirkung auf die Flamme; nur die im Wasser löslichen Salze färben die Flamme schön karmoisinroth. Schwefelsaurer, phosphorsaurer oder kohlensaurer Strontian färben unter keinen Umständen die Flammen-Spitze. Selbst trockenes Chlor-Strontium theilt der Flamme keine karminrothe Farbe mit; befeuchtet man es aber mit Wasser und bringt es nun an die Flammen-Spitze, so durchdringt die ganze Flamme eine intensiv karminrothe Färbung, welche nach Verdampfung des Wassers wieder verschwindet. Kaustischer Baryt gibt der Flamme eine gelbliche Färbung. Chlor-Barium, salpetersaurer und besonders essigsaurer Baryt färben die ganze Flamme schön zeisiggrün.

---

[1]) Wöhl. u. Lieb. Annal. d. Chem., Bd. 72, p. 118, u. Leonhard's mineral. Jahrb., 1851, H. 2, p. 198.

XII. Systemkunde.

Von sehr grossem Interesse sind die Untersuchungen von R. Hermann[1]) über die Glimmer und Cordierite, besonders über: Mazonít, Chloritoïd, Perlglimmer, Kämmererit, Rhodochrom, Baltimorit und Chromchlorit.

Zur Familie der Glimmer kann man alle Mineralien zählen, welche aus Verbindungen von Silikaten der beiden Basen $\dot{R}$ und $\ddot{\mathfrak{R}}$ bestehen, 6seitige Prismen mit Winkeln von nahe 120° bilden und ausgezeichnete basische Spaltbarkeit besitzen. Die wasserfreien Glimmer zerfallen nach Vf. in 2 Gruppen: in gemeine Glimmer und in Lepidolithe. Die wasserhaltigen Glimmer dagegen umschliessen 3 Gruppen: 1) Pyrophyllite, 2) Margarite und 3) Chlorite. Jede dieser Gruppen wird durch die stöchiometrische Konstitution ihrer primitiven heteromeren Moleküle charakterisirt.

---

[1]) Erdmann's Journ., 1851, Bd. 53, H. 1.

I. Gemeine Glimmer.

a) Magnesia-Glimmer.

Name des Minerals.	Fundort.	Analytiker.	Chemische Formel.	Heterom. Formel.	Gefund. Sauer-Stoff-Proportionen.			Berechnete Sauerstoff-Proportionen.		
					$\dot{R}$	$\dddot{R}$	$\dddot{Si}$	$\dot{R}$	$\dddot{R}$	$\dddot{Si}$
A - Glimmer.	Jefferson-County, New-York.	Meizendorff.	$(3\ \dot{R}_3\ \dddot{Si}_2 + 2\dddot{R}\ \dddot{Si}) + \times$ Fl.	(a)	1.	0,59.	1,65	1.	0,66.	1,77
$^1/_{12}$ Glimmer.	Baikalsee, Sibirien.	H. Rose.		(12 a + b)	1.	0,77.	1,88	1.	0,77.	1,90
detto.	Sala, Schweden.	Svanberg.		detto.	1.	0,73.	1,91	1.	0,77.	1,90
$^1/_6$ Glimmer oder Gem. Magnesia-Glimmer.	Miask, Sibirien.	v. Kobell.		(6 a + b)	1.	0,91.	2,19	1.	0,87.	2,03
detto.	Mouron, New-York.	detto.		detto.	1.	0,04.	2,01	—	—	—
detto.	Korosolik, Grönland.	detto.		detto.	1.	0,91.	2,11	—	—	—
detto.	Bodemais, Bayern.	detto.		detto.	1.	0,07.	2,07	—	—	—
detto.	Vesuv (1axig)	Bromeis.		detto.	1.	0,99.	2,04	—	—	—
$^1/_2$ Glimmer.	detto (2axig).	Chodaeu.		(2 a + b)	1.	1,26.	2,32	1.	1,26.	2,52

b) Eisen-Glimmer.

2facher Glimmer od. Lepidomelan.	Persberg, Wermland.	Soltmann.		(a 2+b)	1. 3,12. 4,43	1. 2,73. 4,36
detto.	Abberfors, Finnland.	Svanberg.		detto.	1. 2,68. 4,30	— — —

c) Kali-Glimmer.

B-Glimmer oder Kali-Glimmer.	Zscidovanz, Ungarn.	Kassin.	$(\dot{R}\ \dddot{Si}_2 + 2\ \dddot{R}_2\ \dddot{Si}_3) + \times$ Fl.	(b)	1. 10,48. 14,60	1. 12. 16
detto.	Kimito, Finnland.	H. Rose.		detto.	1. 11,88. 15,44	— — —
detto.	Broddbo, Schweden.	detto.		detto.	1. 12,5. 16,8	— — —
detto.	Uton, Schweden.	detto.		detto.	1. 12,4. 15,14	— — —
detto.	Ochotzk, Sibirien.	detto.		detto.	1. 12,4. 17,03	— — —
detto.	Fahlun, Schweden.	detto.		detto.	1. 13,35. 17,27	— — —

II. Lepidolithe.

a) Kali-Lepidolithe.

Name des Minerals.	Fundort.	Analytiker.	Chemische Formel.	Heterom. Formel.	Gefund. Sauer-Stoff-Proportionen.			Berechnete Sauerstoff-Proportionen.		
					$\dot{R}$	$\dddot{\bar{R}}$	$\dddot{Si}$	$\dot{R}$	$\dddot{\bar{R}}$	$\dddot{Si}$
Fuchsit.	Zillerthal.	Schafhäutl.	$(2\,\dot{R}\,\dddot{Si} + \dddot{\bar{R}}\,\dddot{Si}_2) + \times \bar{Fl}$	(a)	1.	1,63.	3,84	1.	1,50.	4
Nakrit.	Alpen.	Vauquelin.	$(\dot{R}_2\,\dddot{Si} + 4\,\dddot{\bar{R}}\,\dddot{Si}_2)$	(2a + b)	1.	2,70.	5,78	1.	3.	6
Kali-Lepidolith.	Unbekannt.	Rammelsberg	$+ \times \bar{Fl}$	(b)	1.	5,90.	9,20	1.	6.	9

b) Lithon-Lepidolithe.

Name des Minerals.	Fundort.	Analytiker.	Chemische Formel.	Heterom. Formel.	Gefund. Sauer-Stoff-Proportionen.			Berechnete Sauerstoff-Proportionen.		
½ Lithon-Lepid.	Chursdorf, Sachsen.	Gmelin.		(a + b)	1.	2,89.	5,94	1.	3.	6
detto.	Utö, Schweden.	Turner.		detto.	1.	2,66.	5,35	—	—	—
detto.	Ural.	detto.		detto.	1.	2,74.	5,42	—	—	—
detto.	Jaschokowo bei Mursinsk.	Rosales.		detto.	1.	2.65.	6,51	—	—	—
detto.	Zinnwald a.	Gmelin.		detto.	1.	2,81.	5,65	—	—	—
detto.	Zinnwald b.	Stein.		detto.	1.	2,88.	5,62	—	—	—
B-Lepidolith.	Roczena, Mähren.	Gmelin.	$(\dot{R}_2\,\dddot{Si} + 4\,\dddot{\bar{R}}\,\dddot{Si}_2) + \times \bar{Fl}$	(b)	1.	5,67.	9,01	1.	6.	9

III. Pyrophyllite.

Name des Minerals.	Fundort.	Analytiker.	Chemische Formel.	Heterom. Formel.	Gefund Sauer-Stoff-Proportionen.				Berechnete Sauerstoff-Proportionen.			
					$\dot{R}$	$\dddot{R}$	$\ddot{Si}$	$\dot{H}$	$\dot{R}$	$\dddot{R}$	$\ddot{Si}$	$\dot{H}$
Gilbertit.	Stonagwyn bei St. Austle, Kornwall.	Lehunt.	$(\dot{R}\,\ddot{Si}_2 + 3\,\dddot{R}\,\ddot{Si}) = 2\,\dot{H}$.	a	1.	8,6.	10,7.	1,7	1.	9.	10.	2.
detto (Talcit)[1]	Wicklow.	Tennant.		a	1.	8,4.	10,64.	2,54	—	—	—	—
Damourit.	Pontivy, Frankreich.	Delesse.		(a + b)	1.	9,34.	14,87.	2,50	1.	9.	15.	2,5
Pyrophyllit.	Pyschminsk, Ural.	Hermann.	$(\dot{R}\,\ddot{Si} + 3\,\dddot{R}\,\ddot{Si}_3) + 3\,\dot{H}$.	(b)	1.	9,21.	19,4.	3,22	1.	9.	20.	3.
Agalmatolith.	China.	Vauquelin u. Klaproth.		(b)	1.	10,2.	19,1.	2,72	—	—	—	—

[1]) Aus vorstehenden Sauerstoff-Proportionen ergibt sich, dass Talcit identisch ist mit Gilbertit.

IV. Margarite.

a) Talk-Margarite.

Name.	Fundort.	Analytiker.	Chemische Formel.	Heterom. Formel.	Gefund. Sauer-Stoff-Proportionen.				Berechnete Sauerstoff-Proportionen.			
					$\dot{R}$	$\ddot{\overline{R}}$	$\ddot{Si}$	$\dot{\overline{H}}$	$\dot{R}$	$\ddot{\overline{R}}$	$\ddot{Si}$	$\dot{\overline{H}}$
Seybertit.	Amity, New-York.	Clemson.	$3\,\dot{R}_3\,\ddot{Si} + 2\,\dddot{\overline{Al}}_2\,\dot{\overline{H}}$	(a)	1.	1,29.	0,65.	0,22.	1.	1,33.	0,66.	0,22.
Xanthophyllit.	Gora, Ural.	Meitzendorf.		(4a + b)	1.	1,72.	0,71.	0,26.	1.	1,70.	0,97.	0,29.
Brandisit.	Montjoni, Fassathal.	v. Kobell.		(3a + b)	1.	1,92.	0,93.	0,28.	1.	1,82.	1,07.	0,32.
b) Eisen-Margarite.												
Chloritoïd.	Mromorsk, Ural.	Hermann.		(a + 2b)	1.	3,67.	2,39.	1,05.	1.	3,81.	2,72.	0,72.
Mazonit.	Rhode-Island.	detto.		(a + 3b)	1.	4,39.	4,15.	0,98.	1.	4,75.	3,50.	0,91.
c) Kalk-Margarite.												
Diphanit.	Ural.	Jewreinoff.		(a + 3b)	1.	4,32.	3,77.	1,02.	1.	4,75.	3,50.	0,91.
Perlglimmer.	Sterzing, Tyrol.	Hermann.		(a + 4½b)	1.	6,09.	4,38.	1,13.	1.	5,88.	4,44.	1,14.
Emerylith.	Kleinasien.	Crawe.		(a + 6b)	1.	6,94.	4,74.	1,38.	1.	6,80.	5,20.	1,33.
Corundellith.	Unionville.	Crooke.	$\dot{R}\,\ddot{Si} + 5\,\dddot{\overline{Al}}\,\ddot{Si} +$	(a + 18b)	1.	10,58.	7,89.	(?)	1.	10,44.	8,22.	2,07.
Euphyllith.	detto.	detto.	$3\,\dot{\overline{H}}$.	(b)	1.	15,67.	13,25.	2,84.	1.	15.	12.	3.

V. Chlorite.

a) Talk-Chlorit.

									$\dot{Si}$.			
Einfach Chlorit.	Achmatowsk a)	v. Kobell.	$\dot{R}_3 \dddot{Si} + \dddot{\bar{R}} \dddot{Si} + 3 \dot{\bar{H}}$.	(a + b)	1.	0,54.	1,09.	0,73.	1.	0,50.	1,16.	0,75.
detto.	detto b)	Varrentrapp.		detto.	1.	0,54.	1,09.	0,77.	detto.			
detto.	Ural.	Hermann.		detto.	1.	0,57.	1,08.	0,74.	detto.			
2fach Chlorit.	detto.	detto.		(a + 2 b)	1.	0,60.	1,21.	0,80.	1.	0,60.	1,20.	0,80.
B-Chlorit oder Ripidolith.	Zillerthal.	Varrentrapp.		(b)	1.	1,11.	1,26.	0,97.	1.	1.	1,33.	1.
2fach Steatit.	Snarum.	Giwartowsky.		(a + 2 b)	1.	0,56.	1,35.	0,90.	1.	0,60.	1,20.	0,80.
B-Steatit.	Schischimsk.	Hermann.		(b)	1.	0,97.	1,08.	0,97.	1.	1.	1,33.	1.

b) Eisen-Chlorit.

Thuringit.	Saalfeld.	Rammelsberg		(a + 3 b)	1.	0,66.	1,17.	1,06.	1.	0,66.	1,22.	0,83.
Kronstedtit.	Przibram.	Steinmann u. v. Kobell.		(b)	1.	1,22.	1,33.	1,10.	1.	1.	1,33.	1.

c) Chrom - Chlorit.

Name.	Fundort.	Analytiker.	Chemische Formel.	Heterom. Formel.	Gefund. Sauerstoff-Proportionen.				Berechnete Sauer-Stoff-Proportionen.			
			$3\dot{R}_3\ddot{Si} + \ddot{\ddot{R}}\ddot{Si}_2 + 6\dot{H}$.		$\dot{R}$	$\ddot{\ddot{R}}$	$\ddot{Si}$	$\dot{H}$	$\dot{R}$	$\ddot{\ddot{R}}$	$\ddot{Si}$	$\dot{H}$
Baltimorit.	Baltimore.	Hermann.		(a)	1.	0,29.	1,08.	0,69.	1.	0,33.	1,11.	0,66.
Rhodochrom.	Ural.	detto.		(a + b)	1.	0,50.	1,27.	0,75.	1.	0,50.	1.16.	0,75.
Chromchlorit,	Texas.	detto.		(a + 2 b)	1.	0,61.	1,20.	0,82.	1.	0,60.	1,20.	0,80.
Kämmererit.	Ural.	detto.		(a + 6 b)	1.	0,72.	1,30.	0,87.	1.	0,77.	1,25.	0,88.

VI. a) Cordierite.

Name.	Fundort.	Analytiker.	Chemische Formel.	Heterom. Formel.	Gefund. Sauerstoff-Proportionen.				Berechnete Sauer-Stoff-Proportionen.			
											$\ddot{Si}$.	
Kordierit.	Norwegen.	Scheerer.	$(2\dot{R}\ddot{Si} + \ddot{\ddot{R}}_2\ddot{Si}_3$	(a)	1.	2,97.	4,98.	—	1.	3.	5,	--
$1\frac{1}{2}$ qu. detto.	Penig, Sachsen.	Rammelsberg		$(2a + 3\dot{H})$	1.	3.	5,3.	0,70.	1.	3.	5.	0,75.
Esmarkit.	Norwegen.	Erdmann.		$(a + 2\dot{H})$	1.	2,98.	4,74.	0,95.	1.	3.	5.	1.
Chlorophyllit.	Unity.	Rammelsberg		$(2a + 5\dot{H})$	1.	3,04.	5,01.	1,24.	1.	3.	5.	1,25.
Fahlunit.	Schweden.	Trolle-Wachtmeister		$(a + 4\dot{H})$	1.	2,95.	4,91.	1,98.	1.	3.	5.	2.

b) Cordieroïde.

					$\dot{R}$.	$\dddot{R}$	$\dddot{Si}$	$\dot{H}$	$\dot{R}$	$\dddot{R}$	$\dddot{Si}$	$\dot{H}$
Pyrosklerit.	Elba.	v. Kobell.	$3\dot{R}_2\,\dddot{Si} + \dddot{R}\,\dddot{Si} + 4\dot{H}$.	(a)	1.	0,50.	1,43.	0,78.	1.	0,50.	1,33.	0,66.
Epichlorit.	Harz.	Rammelsberg.		(4 a + b)	1.	0,71.	2,10.	0,89.	1.	0,88.	2,00.	0,76.
Stilpnomelan.	Zuckmantel.	detto.		(a + 2 b)	1.	1,82.	4,73.	1,40.	1.	2,25.	4,33.	1,16.
Ottrelit.	Ottrez.	Damour.		detto.	1.	2,04.	4,01.	0,89.	detto.			
Gigantolith.	Finnland.	Trolle-Wachtmeister		detto.	1.	2,10.	4,32.	0,95.	detto.			
Iberit.	Spanien.	Norlin.		detto.	1.	2,90.	4,30.	1,00.	detto.			
Praseolith.	Norwegen.	Erdmann.		(a + 3 b)	1.	2,91.	4,84.	1,18.	1.	2,60.	4,93.	1,26.
6fach Corderoïd.	Schweiz	Marignac.		(a + 6 b)	1.	3,68.	5,79.	1,19.	1.	3,12.	5,70.	1,41.
Aspasiolith.	Norwegen.	Scheerer.	$3\dot{R}\,\dddot{Si} + 4\dddot{R}\,\dddot{Si} + 5\dot{H}$.	(b)	1.	4,16.	7,2.	1,65.	1.	4.	7,33.	1,66.
detto.	Sachsen.	Rammelsberg u. Marignac.		detto.	1.	3,69. 4,47.	6,97. 7,06.	1,98. 1,42.	detto.			

Ferner hat auch Hermann die systematische Eintheilung der Glimmer nach heteromeren Principien festgestellt. In nachstehendem Schema ist dies versucht worden.

Familie Glimmer.

Dimorph.

Krystallsysteme: 3 u. 1axig und 2 u. 1gliedrig. Bestandtheile: ($\dot{R}$, $\ddot{Si}$, + $\dot{\bar{H}}$.)

A. Wasserfreie Glimmer.

I. Gemeine Glimmer.

(a) = (3 $\dot{R}_3 \ddot{Si}_2$ + 2 $\dddot{\bar{R}} \ddot{Si}$) + × $\bar{Fl}$.

(b) = ($\dot{R} \ddot{Si}_2$ + 2 $\dddot{\bar{R}}_2 \ddot{Si}_3$) + × $\bar{Fl}$.

a) Magnesia-Glimmer. ($\dot{R} < \dot{Mg}$)

1. A-Magnesia-Glimmer = (a)
2. 1/12 detto. = (12 a + b)
3. 1/6 detto. = (6 a + b)
4. 1/2 detto. = (2 a + b)

b) Eisen-Glimmer. ($\dot{R} < \dot{Fe}$)

5. 2fach Eisenglimmer od. Lepidomelan = (a + 2 b)

c) Kali-Glimmer. ($\dot{R} < \dot{K}$)

6. B-Kali-Glimmer od. gemeiner Kali-Glimmer = (b)

II. Lepidolithe.

(a) = (2 $\dot{R} \ddot{Si}$ + $\dddot{\bar{R}} \ddot{Si}_2$) + × $\bar{Fl}$

(b) = ($\dot{R}_2 \ddot{Si}$ + 4 $\dddot{\bar{R}} \ddot{Si}_2$) + × $\bar{Fl}$

a) Kali-Lepidolithe ($\dot{R} < \dot{K}$)

1. A-Kali-Lepidolith oder Fuchsit = (a)
2. 1/2 detto oder Nakrit = (2 a + b)
3. B-Kali-Lepidolith

b) Lithon-Lepidolithe ($\bar{R} < \dot{Si}$)

4. 1/2 Lithon-Lepidolith = (2 a + b)
5. B- detto = (b)

B. Wasserhaltige Glimmer.

I. Pyrophyllite.

(a) $= (\dot{R}\,\ddot{Si}_2 + 3\,\dddot{\bar{R}}\,\ddot{Si}) + 2\,\dot{\bar{H}}$

(b) $= (\dot{R}\,\ddot{Si} + 3\,\dddot{\bar{R}}\,\ddot{Si}_3) + 3\,\dot{\bar{H}}$

1. A-Pyrophyllit oder Gilbertit (Talcit) = (a)
2. Einfach detto oder Damourit = (a + b)
3. B-Pyrophyllit oder gemeiner Pyrophyllit = (b)
4. Dichter detto oder Agalmatholith = (b)

II. Margarite.

(a) $= (3\,\dot{R}_3\,\ddot{Si} + 2\,\dddot{\bar{Al}}_2\,\dot{\bar{H}})$

(b) $= (\dot{R}\,\ddot{Si} + 5\,\dddot{\bar{Al}}\,\ddot{Si})\ 3\,\ddot{\bar{H}}$

a) Talk-Margarite ($\dot{R} < \dot{Mg}$)

1. A-Talk-Margarit oder Seybertit = (a)
2. ¼ „ „ Xantophyllit = (4 a + b)
3. ⅓ „ „ Brandisit = (3 a + b)

b) Eisen-Margarite ($\dot{R} < \dot{Fe}$)

4. 2fach Eisen-Margarit oder Chloritoïd = (a + 2 b)
5. 3fach „ „ Mazonit = (a + 3 b)

c) Kalk-Margarite ($\dot{R} < \dot{Ca}$)

6. 3fach Kalk-Margarite oder Diphanit = (a + 3 b)
7. 4½fach „ oder Perlglimmer = (a + 4½ b)
8. 6fach Kalk-Margarite oder Emerylith = (a + 6 b)
9. 18fach „ oder Korundellith = (a + 18b)
10. B-Kalk-Margarit oder Euphyllit = (b)

III. Chlorite.

(a) $= (3\,\dot{R}_3\,\ddot{Si} + \dddot{\bar{R}}\,\ddot{Si}_2) + 6\,\dot{\bar{H}}$

(b) $= (\dot{R}_3\,\ddot{Si} + \dddot{\bar{R}}\,Si) + 3\,\dot{H}$

a) Talk-Chlorite ($\dot{R} < \dot{Mg}$)

1. Einfach Talk-Chlorit oder gem. Chlorit = (a + b)
2. 2fach „ „ „ „ = (a + 2 b)
3. 3 ach „ „ „ „ = (a + 3 b)
4) B-Talk-Chlorit oder Ripidolith = (b)

5. Derber Chlorit oder Snarum-Steatit = (a + 2b)
6. Derber Ripidolith oder Schischi-Steatit = (b)

b) Eisen-Chlorite ($\dot{R} < \dot{Fe}$)

7. 3fach Eisen-Chlorit oder Thuringit = (a + 3 b)
8. B-Eisen-Chlorit oder Kronstedtit = (b)

c) Chrom-Chlorite $\left\{ \dddot{R} = \left\{ \begin{matrix} \dddot{Al} \\ \dddot{Cr} \end{matrix} \right\} \right.$

9. A-Chrom-Chlorit oder Baltimorit = (a)
10. Einfach „ oder Rhodochrom = (a + b)
11. 2fach „ oder gem. Chromchlorit = (a + 2b)
12. 6fach „ oder Kämmererit = (a + 6 b).

XIII. Mineralanalysen, neue Species.

1. Allanit von West-Point bei New-York, nach C. Bergemann.[1]) Spec. Gew. 3,4917. Kieselsäure 33,833. Thonerde 13,506. Eisenoxyd 3,330. Eisenoxydul 12,716. Manganoxydul 0,824. Ceroxydul mit Lanthanoxyd 20,902. Kalkerde 9,357. Talkerde 1,404. Wasser 2,950 = 99,023.

2. Antimonoxyd von Konstantine, nach E. Cumenge.[2]) Antimon 0,64. Sauerstoff 0,17. Wasser 0,14. Verlust 0,02 = 0,95. Formel: $3\ Sb^2\ O^5_2\ Sb^2\ O^6 + 15\ HO$,

3. Apatit von Snarum in Norwegen nach Weber.[3]) Kalkerde 53,46. Eisenoxyd, Ceroxyd und Yttererde 1,79. Phosphorsäure 41,54. Chlor 2,66 = 99,45.

---

[1]) Poggend. Annal., 1851, H. 11.
[2]) Annal. des Mines, 1851, T. XX, Livr. IV.
[3]) Erdmann's Journ., 1851, H. 11 u. 12; Poggend. Annal., 1851, H. 10.

4. Arsenik-Silber aus den Gruben Samson, Neufang und Abendröthe zu St. Andreasberg im Harz, nach Zincken und Rammelsberg.[1]) Härte 3,5. Spec. Gew. 7,473. Schwefel 0,85. Arsenik 49,10. Antimon 15,46. Silber 8,88. Eisen 24,60=98,89.

5) Augit von Härtlingen, nach K. Rammelsberg.[2]) Spec. Gew. 3,380. Kieselsäure 47,52. Thonerde 8,13. Eisenoxydul 13,02. Manganoxydul 0,40. Kalkerde 18,25. Talkerde 12,76=100,08.

6) Ballesterosit oder zinnhaltiger Kies von Ribadeo und Mondonedo in Gallizien nach W. Schulz [3]) und A. Pailette. Spec. Gew. 4,75-90. Besteht aus Schwefel, Eisen, Zink und Zinn.

7) Beryll von Heidelberg, nach Bornträger.[4]) Kieselerde 66,90. Thonerde 18,15. Beryllerde 12,20. Eisenoxyd 2,95 = 100,20.

8) Beryll aus Zwiesel nach W. Mayer.[5]) Beryllerde 12,66. Thonerde 17,82. Eisenoxyd 2,43. Manganoxydul 0,11. Kieselsäure 66,56 = 99,58.

9) Blende, weisse, von New-Jersey nach T. H. Henry.[6]) Durchsichtig, Spec. Gew. 4,063. Zink 67,46. Schwefel 32,22 = 99,68. Formel: ZnS. Nuttal, der dieselbe verschieden von der gewöhnlichen Blende glaubte, nannte sie Cleiophan; von Anderen ist sie Cramerit genannt worden. Nach Vf's. Analyse ist sie nur reine Blende.

10. Braunstein von Skidberg, nach Bahr.[7]) Spec. Gew. 4,254. $\dddot{\text{Si}}$ 0,916. $\dddot{\text{F}}$ 2,697. $\dddot{\text{Al}}$ 0,748. $\dot{\text{Mn}}$ $\dddot{\text{Mn}}$ 66,163. $\dot{\text{Ba}}$ 15,341. $\dot{\text{Co}}$ 0,025. $\dot{\text{Ca}}$ 0,587. $\dot{\text{Mg}}$ 0,280. $\dot{\text{K}}$ 0,283 Glühverlust 12,072 = 99,112. Das Mineral ist demnach ein Psilomelan.

---

[1]) Poggend, Annal., Bd. 77, und Leonhard's min. Jahrb., 1851, H. 2.
[2]) Poggend. Annal., 1851, H. 7.
[3]) Bullet. géol., b, VII, und Leonhard's min. Jahrb., 1851, H. 3.
[4]) Leonhard's min. Jahrb., 1851, H. 2.
[5]) Ebend., H. 6.
[6]) Philosoph. Mag., 1851, January, und Erdmann's Journ., 1851, Bd. 25, H. 4 u. 5.
[7]) Oefvers. of. Akad. Förhandl., 1850, N. 9, u. Erdmann's Journ., 1851, Bd. 53, H. 5.

11. Brongiartin oder Glauberit aus dem südlichen Peru, nach Ulex.[1]) Krystallisirt, Härte 2,5-3; Spec. Gew. 2,64. Kalk 19,6. Natron 21,9. Schwefelsäure 55,0. Borsäure 3,5 = 100,00. Formel: $\dot{Na}\,\dddot{S} + \dot{Ca}\,\dddot{S}$.

12) Chiolith nach N. v. Kokscharow.[2]) Aluminium 13,41. Natrium 32,31. Fluor 53,48. Kalcium 0,25. Eisen und Manganoxyde 0,55 = 100,00. Formel: 3 Na Fl + Al Fl³; daher nichts anderes als Kryolith.

13) Chrisonatin, ein neues, eigenthümliches Erdharz, bei Wettin, unfern Halle, nach Germar.[3])

14. Diorit von Fondromé, nach Delesse.[4]) Härte 2,945. Silice 48,50. Chaux 7,99. Alumine 17,10. Magnésie 6,10. Protoxyde de fer 16,26. Soude 2,20. Protoxyde de manganèse, traces. Potasse 1,05. Perte au feu 0,80 = 100,00.

15) Donaroxyd, kieselsaures, ein neuer metallischer Körper, nach K. Bergemann[5]) im Zyrkonsyenit von Brevig. Spec. Gew. 5,397. Härte zwischen Flussspath und Apatit. Kieselsäure 17,695. Donaroxyd 71,24. kohlensaurer Kalk 4,042. Eisenoxyd und Bittererde mit Manganoxyd 0,214. Kali und Natron 0,303. Wasser 6,900 = 100,741. Formel: $\dddot{Do}\,\dddot{Si} + \dot{H}^2$.

16) Eisennatrolith von Brevig nach C. Bergemann.[6]) Kleine 4seitige Säulen, Härte = 5; Spec. Gew. 2,353. Kieselsäure 46,537. Thonerde 18,944. Eisenoxyd 7,486. Eisenoxydul 2,402. Natron mit wenig Kali 14,042. Manganoxydul 0,550. Wasser 9,367 = 99,328.

17) Emerylit, ein neues Mineral, in Kleinasien, nach L. Smith.[7]) Spec. Gew. 2,80-83. Kalkerde 13,48. Kieselerde 32,74. Thonerde 49,44. Wasser 4,34 = $\dot{R}^2\,\dddot{Si} + 2\,\dddot{Al}^2\,\dddot{Si} + 2\,\dot{H}$.

---

[1]) Wöhler u. Liebig's Annal., Bd. 70, und Leonhard's min. Jahrb., 1851, H. 2.
[2]) Poggend. Annal., 1851, H. 8.
[3]) Deutsche geol. Zeitschr., Bd. 1, und Leonhard's min. Jahrb., 1851, H. 3.
[4]) Annal. des Mines, 1851, Tome XIX.
[5]) Poggend. Annal., 1851, H. 4.
[6]) Poggend. Annal., 1851, H. 11.
[7]) *The Americ. Journ. of Science and Arts*, 1851, *January*.

18) Ephesit, ein neues Mineral von Gumuch-dagh, nach L. Smith.[1]) Spec. Gew. 3,15-20. Kieselerde 31,54. Thonerde 57,89. Kalkerde 1,89. Eisenprotoxyd 1,34. Wasser 3,12 = $\dot{R}^2 \dddot{Si} + 5 \dddot{Al}^2 \dddot{Si} + 4 \dot{H}$.

19) Granat in einem Stilbitstuff vom Gustavsberg nach Bahr.[2]) Spec. Gew. 3,6. $\dddot{Si}$ 37,80 $\dddot{Al}$ 11,178. $\dddot{Fe}$ 15,662. $\dot{Fe}$ 4,968. $\dot{Ca}$ 30.278. $\dot{Mn}$ 0,128. $\dot{Mg}$ Spur. Die Granatformel: $\dot{R}_3 \dddot{Si} + \dddot{R} \dddot{Si}$ entspricht dieser Zusammensetzung.

20) Gurolit, eine neue Mineralspecies, von Storr bei Portree, nach Thom. Anderson;[3]) kleine spärische Konkretionen; Härte 3-4. Kieselerde 50,70. Thonerde 1,48. Kalk 33,24. Talkerde 0,18. Wasser 14,18 = 99,78. Formel: 2 (CaO, SiO_3) + 3 HO. Ein wasserhaltiges Kalksilikat. Für den bei 100° getrockneten Gurolit gilt die Formel: 2 (CaO, SiO_3) + 2 HO, also ein neutrales Kalksilikat mit einem Aequivalent Wasser.

21) Gymnit von Val Sorda im Fleimserthale in Tyrol, nach v. Kobell.[4]) Amorph, etwas härter als Kalkspath. Kieselerde 41,50. Talkerde 38,30. Wasser 20 50 = 100,30. Das Talksilikat stimmt mit $\dot{Mg}^2 \dddot{Si}$, der Wassergehalt ist etwas geringer als 3 $\dot{H}$, doch ist kein Zweifel, dass dieses Mineral mit dem Gymnit von Baltimore übereinkomme. Es findet sich in Begleitung von Kalkspath, der zum Theil in spitzen Rhomboedern 2 R. krystallisirt ist.

22) Halloysit von Saint-Jean de-Colle, nach M. Salvétat.[5]) Silice gélatineuse 0,0096 Silice quartzeuse 0,0104. Eau 0,2620. Silice 0,4555. Alumine 0,2260. Oxyde de fer 0,0105. Chaux 0,0166. Magnésie 0,0030. Potasse 0,0004. Soude 0,0006. Perle 0,0054 = 1,0000. Formel: 3 ($\dot{Ca}$, $\dot{Mg}$, $\dot{K}$, $\dot{Na}$) $\dddot{Si}^2$ + 16 ($\dddot{Al}$, $\dddot{Fe}$) $\dddot{Si}^2$ + 114 $\dot{H}$ = $\dddot{R} \dddot{Si}^2$ + 7 $\dot{H}$.

---

[1]) *The Americ. Journ. of Science and Arts*, 1851, *January*.
[2]) Oefvers. af Akad. Förhandl., 1850, N. 9, und Erdmann's Journ., 1851, Bd 53, H. 5.
[3]) Philos. Magaz., 1851, Febr., u. Erdmann's Journ., 1851, Bd. 52, H. 6.
[4]) Bullet. der k. Akadem. d. W. zu München, 1851, N. 34.
[5]) Annal. de Chim. et de Physique, 1851, T. XXXI, Jan., und Erdmann's Journ., 1851, Bd. 52, H 4 u. 5.

23) Hornblende von Härtlingen, nach K. Rammelsberg.[1]) Spec. Gew. 3,270. Kieselsäure 42,52. Thonerde 11,00. Eisenoxydul 16,59. Kalkerde 12,25. Talkerde 13,45. Natron 1,71. Kali 1,92. Titansäure 1,01 = 100,45.

24) Kalkstein, gelber, von Gernrode, nach G. Rose.[2]) Kohlensaure Kalkerde 88,76. Schwefelsaure Kalkerde 0,33. Eisenoxydul 1,06. Thonerde 0,35. Unlösliche Silikate 9,49 = 99,99.

25) Kalk-Talkerde, zwei drittel kieselsaure mit wasserhaltigem Drittelsilikat von Thonerde und Eisenoxyd, von Klapperud, nach Bahr.[3]) Spec. Gew. 3,320. $\dddot{Si}$ 43,302. $\dddot{\overline{Al}}$ 6,800. $\dddot{\overline{Fe}}$ 4,570. $\dot{Mn}$ 9,884. $\dot{Ca}$ 15,959 $\dot{Mg}$ 11,898. $\dot{Co}$ 0,390. $\dot{H}$ 6,127 = 98,930. Formel: $(3\,\dot{R}_3\,\dddot{Si} + \dot{H}) + \dddot{\overline{R}}\,\dddot{Si}_2$.

26) Keramohalit, ein neues Mineral, nach Zipser,[4]) von Rudain bei Königsberg im Barser-Komitate. Es ist neutrale schwefelsaure Thonerde.

27) Kersantit von Visembach, nach Delesse.[5]) Silice 63,88. Alumine 22,27. Oxyde de fer 0,51. Magnésie traces. Chaux 3,45. Sonde 6,66. Potasse 1,21. Perte au feu 0,70=98,68.

28) Kiesel-Aluminit von Kornwestheim, nach Groningen und Oppel.[6]) Härte 2,0-2,5. Spec. Gew. 1,794-2,098. Kieselsäure 13,06. Schwefelsäure 5,04. Thonerde 42,59. Kalk, Bittererde, Spuren. Wasser 39,32 = 100,00. Formel:

$$Al_2\,O_3 \left\{ \begin{matrix} Si\,O_3 \\ SO_3 \end{matrix} \right. + 2\,(Al_2\,O_3.\ 3\ HO) + 12\ HO.$$

Das Mineral enthält sonach ein Aequivalent drittelkieselsaure Thonerde neben einem Aequivalent Thonerdehydrat und Wasser.

---

[1]) Poggend. Annal., 1851, H. 7.

[2]) Ztschr. der Deutschen geol. Gesellsch., Bd. 2, und Leonh. min. Jahrb., 1851, H. 6.

[3]) Oefvers. af Akad. Förhandl., 1850, N. 9, und Erdmann's Journ., 1851, Bd. 53, H. 5.

[4]) Ztschr. für Natur- und Heilkunde in Ungarn, 1850, N. 7.

[5]) Annal. des Mines, 1851, T. XIX.

[6]) Württemb. naturw. Jahreshefte, 1851, H. 2.

29) Lenzinit von Vilate, nach M. Salvétat.[1]) Silice gélatineuse 0,0200. Silice quartzeuse 0,0164. Eau 0,2150. Silice 0,3636. Alumine 0,3600. Oxyde de fer 0,0195. Magnésie 0,0018. Alcalis 0,0050 = 1,0013. Formel: $\dddot{Al}\ \dddot{Si} + 3\ \dot{H}$.

20) Lenzinit von Kall, nach John.[2]) Wasser 25,0. Kieselerde 39,5. Thonerde 37,5 = 102,0. Dieses Mineral stellt sich dem Erinit von Thomson zur Seite, dessen physikalische Eigenschaften es zeigt, ohne jedoch dieselbe Zusammensetzung zu besitzen.

31) Malakon vom Ilmengebirge nach R. Hermann.[3]) Spec. Gew. 3,91. Härte zwischen Feldspath und Quarz. Hauptoktaëder P und dem zweiten Prisma m. Kieselsäure 31,87. Zirkonerde 59,82. Eisenoxydul 3,11. Manganoxydul 1,20. Wasser 4,00 = 100,00. Formel: $2\ \dot{Zr}_2\ \dot{Si} + \dot{H}$.

32) Manganoxyd: a) wasserhaltiges drittelkieselsaures, von Klapperud, nach Bahr.[4]) Spec. Gew. 2,8842. $\dddot{Si}$ 34,724. $\dddot{Mn}$ 42,640. $\dddot{Fe}$ 10,453. $\dddot{Al}$ 1,089. $\dot{Ca}$ 0,558. $\dot{Mg}$ 0,357. $\dot{H}$ 9,758 = 99,979. Formel: $2\ \ddot{Mn}\ \dddot{Si} + 3\ \dot{H}$. — b) wasserhaltiges drittel- mit wasserhaltigem neuntelkieselsaures, ebendaher. $\dddot{Si}$ 23,687. $\dddot{Mn}$ 56,209. $\dddot{Fe}$ 9,138. $\dddot{Al}$ 0,615. $\dot{Ca}$ 0,504. $\dot{Mg}$ 0,394. $\dot{H}$ 9,506. Formel: $2\ \dddot{Mn}\ \dddot{Si} + 3\ \dot{H}) + (\dddot{R}_2\ \dddot{Si} + 3\ \dot{H}.)$ — c) wasserhaltiges einfach-basisch kieselsaures Manganoxydul mit Eisenoxydhydrat, ebendaher. $\dddot{Si}$ 33,805. $\dot{Mn}$ 46,177. $\dot{Ca}$ 0,725. $\dot{Mg}$ 1,419. $\dddot{Fe}$ 7,529. $\dddot{Al}$ 1,034. $\dot{H}$ 9,575 = 100,264. Formel: $(6\ \dot{Mn}_2\ \dddot{Si} + \dot{H}) + \dddot{Fe}\ \dot{H}_3$.

33) Marmor: a) von Karrara, nach Wittstein.[5]) Spec. G. 2,732. Kohlensaurer Kalk 99,236. Kohlensaure Magnesia 0,284. Eisenoxydul und Eisenoxyd und Phosphorsäure 0,251 = 99,771.

---

[1]) Annal. de Chim. et de Phys., 1851, Jan.
[2]) John's chem. Schriften, Bd. 5, S. 197, und Erdmann's Journ., 1851, Bd. 52, H 4 u. 5.
[3]) Erdmann's Journ., 1851, Bd. 53, H. 1.
[4]) Oefvers. af Akad. Förhandl., 1850, N. 9, u. Erdmann's Journ., 1851, Bd. 53, H. 5.
[5]) Buchner's Repertor. f. Pharmaz., 1851, c, Bd. 3.

b) von Schlanders in Tyrol; Spec. 2,700. Kohlensaurer Kalk 99,010. kohlensaure Magnesia 0,521. Eisen-Oxydul u. Oxyd, u. Phosphorsäure 0,062 = 99,593.

34) Matlockit (natürlich vorkommendes Pb Cl, PbO), bei Cromford in der Nähe von Matlock mit Hornblei, von R. P. Greg[1]) d. j. gefunden. Spec. G, 7,21. Härte 2,5-3. Analyse nach R. A. Smith. Chlorblei 55,177. Bleioxyd 44,300. Wasser 0,072 = 99,549. Die Formel PbCl, PbO fordert 55,46% Chlorblei und 44,53% Bleioxyd Der Mendipit ist bekanntlich PbCl,2PbO.

35) Mélaphyr (Augitporphyr) von Hemmilla in Tyrol, nach Gueymard.[2]) Silice 46,85. Alumine 16,10. Peroxyde de fer 16.73. Chaux 9,15, Magnésie 3,12. Eau hygrométrique 1,61. Eau combinée 6,44 = 100,00.

36) Orangit, ein neues Mineral von Langesundfjord bei Brewig in Norwegen, nach A. Krantz.[3]) Es ist von sehr schöner Orangenfarbe, Härte zwischen Flussspath und Apatit, Spec. Gew. 5,39. Eine Analyse fehlt noch.

37) Osteolith (phosphorsaurer Kalk) im Dolerit der Wetterau, nach C. Bromeis.[4]) Spec. Gew. 3,03-308. Phosphorsäure 36,88. Kalk 49,41. Kieselerde 4,50. Eisenoxyd 1,85. Thonerde 0,93. Talkerde 0,47. Kali 0,76. Natron 0,62. Kohlensäure 1,81. Wasser 2,28. Chlor Spur = 99,51.

38) Pajsbergit (rother Mangankiesel?) von der Pajsberger Eisengrube in Schweden, ein neues Mineral, nach Igelström.[5]) Rhombisches Prisma, Spec. Gew. 3,63, $\dddot{Si}$ 47,38. $\dot{Mn}$ 40,55. $\dot{Ca}$ 14,82. $\dot{Fe}$ 3,41. Formel: $\dot{Ca}_3 \dddot{Si}_2 + 4 (\dot{Mn} + 12 \dot{Fe})_3 \dddot{Si}_2$.

39) Porphyr von Quenast in Belgien, nach Delesse.[6]) Silice 63,70. Alumine 22,64. Oxyde de fer 0,53. Oxyde de manganése traces. Magnésie 1,20. Chaux 4,44. Soude 6,15. Potasse 2,81. Perte au feu 1,22 = 99,69 und jener von Lessines:

---

[1]) Philos. Mag., [4] II, 120, u. Annal. d. Chem. u. Pharm., Bd. 79, H 2, u. Erdmann's Journ., 1851, Bd. 54, H. 2.
[2]) Annal. des Mines, 1850, T. XVIII.
[3]) Poggend. Annal, 1851, H. 4.
[4]) Annal. d. Chemie u. Pharm., 1851, Juli.
[5]) Erdmann's Journ., 1851, Bd. 54, H. 4, u. Oeferrs. af Vetensk. Akad. Förhandl., 1851, N. 5.
[6]) Annal. des Mines, 1850, T. XVIII, und Leonhard's min. Jahrb., 1851, H. 2.

Silice 57. Alumine et Protoxyde de fer 25,00. Chaux 3,23. Magnésie et Alcalis 9,92. Eau et Acide carbonique 4,25=100,00.

40) Schiefer mit Talkerde-Basis, von Villa Rota am Po, nach Delesse.[1]) Spec. Gew. 2,644. Kieselerde 41,34. Thonerde 3,22. Chromoxyd Spur. Eisenprotoxyd 5,54. Manganprotoxyd Spur. Talkerde 37,61. Wasser 12,06 = 99,57.

41) Sericit von Naurod, nach Liot.[2]) Spec. Gew. 2,8. Härte = 1. Formel: $9\,\dddot{Si}$, $4\,\dddot{Al}$, $2\,\dot{Fe}$, $2\,\dot{K}$, $3\,\dot{H}$.

42) Smectit von Condé, nach M. Salvétat.[3]) Silice gélatineuse 0,0150. Eau 0,2170. Silice 0,4300. Alumine 0,3250. Protoxyd de fer 0,0120. Chaux 0,0102. Magnésie 0,0030. Alcalis 0,0040 = 1,0162. Formel: $\dddot{Al}^2\,\dddot{Si}^3 + 7\frac{1}{2}\,\dot{H}$.

43) Ein dem Sodalith ähnliches Mineral, von Brevig, nach C. Bergemann.[4]) Rhomboeder (?); Härte = 5; Spec. Gew. 2,302. Kieselsäure 46,028. Thonerde 23,972. Natron 16,613. Chlor 7,431. Phosphorsäure 0,857. Kalk, Eisenoxyd, Spuren. Natrium 4,870 = 99,771. Das Sauerstoffverhältniss in der Kieselerde, Thonerde und im Natronist 6: 3: 1, wonach das Mineral: $(\dot{Na}\,\dddot{Si} + \dddot{Al}\,\dddot{Si}) + Cl\,Na$ bilden würde.

44) Speckstein von der Stassgrube im Kirchspiel Floda in Südermannland, nach Bahr.[5]) Spec. Gew. 2.5492. $\dddot{Si}$ 61,733. $\dddot{Al}$ 0,840. $\dot{Mg}$ 30,653. Fe 2,935. $\dot{Mn}$ 1,403. $\dot{H}$ 2,184 = 99,748. Formel: $\dot{Mg}\,\dddot{Si}$.

45) Speckstein von Stecklenberg, nach G. Rose.[6]) Talkerde 30,976. Eisenoxydul 0,639. Kieselsäure 62,694. Kohle 4,083 = 98,662.

---

[1]) Annal. des Mines, d, XIV, und Leonhard's min. Jahrb., 1851, H. 1.
[2]) Leonhard's min. Jahrb. 1851, H. 3.
[3]) Annal. de Chim. et de Phys., 1851, Jan., u. Erdmann's Journ., 1851, Bd. 52, H. 4 u. 5.
[4]) Poggend. Annal., 1851, H. 11.
[5]) Oefvers. af Akad. Förhandl., 1850, N. 9, u. Erdmann's Journ., 1851, Bd. 53, H. 5.
[6]) Ztschr. d. Deutschen geol. Gesellsch., Bd. 2, und Leonhard's min. Jahrb., 1851, H. 6.

46) Steinmark aus dem sächsischen Topasfels am Schneckenstein, nach W. S. Clark.[1]) Spec. Gew. 2,6. Kieselsäure 46,758. Thonerde 39,588. Talkerde 0.938 Wasser 13,424. Formel: $\overset{...}{Al}^3 \overset{...}{Si}^4 + 6 \dot{H}$, übereinstimmend mit Forchhammer's Kaolin.

47) Steinmark von Münden, nach Wittstein.[2]) Spec. Gew. 2,722. Kieselerde 61,20. Thonerde 20,00. Eisenoxyd 7,80. Kalkerde 1,80. Talkerde 0,24. Kali 2,02. Schwefelsäure 0,41. Wasser 6,30 = 99,77. Formel: $2 [(Al_2 O_3, Fe_2 O_3) + 3 SiO_3)] + 3 HO$; d. h. gewässerte neutrale kieselsaure Thonerde, worin ein Antheil der Thonerde durch Eisenoxyd vertreten ist. Höchst wahrscheinlich ist das Steinmark durch Zersetzung des Kali-Feldspathes entstanden.

48) Stratopeit von der Pajsberg's Eisengrube in Schweden, ein neues Mineral, nach Igelström.[3]) Amorph, Spec. G. 2,64. $\overset{...}{Si}$ 36, 25. $\overset{...}{Mn}$ 31,16. $\overset{...}{Fe}$ 10,47. $\dot{Mg}$ 8,00. $\dot{H}$ 14,12. Formel: $\dot{Mg}_3 \overset{...}{Si}_2 + (4 \overset{...}{Fe} + 3 \overset{...}{Mn}) \overset{...}{Si} + 12 \dot{H}$.

49) Tetradymit, von Davidson County in Nord-Karolina, nach Genth.[4]) Spec. Gew. 7,237. Schwefel 6,17. Selen Spur. Tellur 33,19. Wismuth 60,31. Eisen 0,89 = 100,56. Formel: $Bi S_3 + 2 Bi Te_3$.

50) Titaneisen von Miask, nach E. Schmid.[5]) Der Krystall ist dicktafelförmig, 150mm breit und 95mm dick. Die vorkommenden Krystallflächen gehören zu OR, R u. — ½ R. Härte = 6; Dichte = 4, 85-4,89. Titanoxyd 28,5. Eisenoxyd 70,7. Manganoxyd 0,7 = 99,9; folglich 0,1 Verlust.

51) Trapp von der Eskifjord-Bucht an der Ostküste Islands, nach Damour.[6]) Spec. Gew. 2,638. Kieselerde 64,28. Titansäure 0,80. Thonerde 12,25. Eisenoxydul 11,43. Kalkerde 3,19. Talkerde 0,45. Natron 4,76. Kali 1,27. Wasser 1,09 = 99,52.

---

[1]) Annal. d. Chem. u. Pharm., 1851, Okt.
[2]) Buchner's Repertor., c. Bd. 5, und Leonh. min. Jahrb., 1851, H. 2.
[3]) Erdmann's Journ., 1851, Bd. 54, H. 4, und Oeferrs. af Vetensk. Akad. Förhandl., 1851, Nr. 5.
[4]) Nordamerikan. Monatsber., 1851, Juni.
[5]) Poggend. Annal., 1851, H. 11.
[6]) Bullet. géol., b, VII, u. Leonh. min. Jahrb., 1851, H. 2.

52) Ein dem Triphylin ähnliches neues Mineral fand W. J. Craw[1]) bei Norwich. Spec. Gew. 2,876. $\overset{\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot}{\text{P}}$ 41,35. $\dot{\text{Fe}}$ 27,36. $\dot{\text{Mn}}$ 24,70. $\overset{\cdot\cdot\cdot}{\text{Al}}$ Spuren. $\dot{\text{Li}}$ 2,27. $\dot{\text{Ca}}$ 1,97. $\dot{\text{Mg}}$ Spuren. $\dot{\text{H}}$ 2,07. Rückstand 0,29 = 100,01. Härte 5-5,5. Krystallisirt als gerades Prisma.

53) Variolit von Durance, nach Delesse.[2]) Silice 52,79. Alumine 11,76. Oxyde de chrôme traces. Protoxyde de fer 11,07. Protoxyde de manganése traces. Chaux 5,90. Magnésie 9,01. Soude 3,07. Potasse 1,16. Perte au feu 4,38 = 99,14.

54) Williamsit von Chester County in Pensylvanien, nach R. Hermann.[3]) Spec. Gew. 2,60. Härte zwischen Kalkspath und Flussspath. Kieselsäure 44,50. Thonerde 0,75. Eisenoxydul 1,39. Nickeloxyd 0,90. Talkerde 39,71. Wasser 12,75=100,00. Da nach Vf. die Sauerstoffproportionen von $\overset{\cdot\cdot\cdot}{\text{Si}}$: $\dot{\text{R}}$: $\dot{\text{H}}$ sich sehr nahe = 4 : 3 : 2 verhalten, so ist der Williamsit nichts weiter als ein sehr reiner Serpentin. Es ist sehr wahrscheinlich, dass die von Shepard angeführten 8,5% Thonerde grösstentheils aus Magnesia bestanden, die durch Ammoniak aus einer Lösung gefällt wurde, die zu wenig Salmiak enthielt.

55) Xanthosiderit, ein neues Mineral vom Thüringer Wald, am sogenannten Hüttenholze bei Ilmenau, nach E. E. Schmid.[4]) Feine Nadeln, Härte = 2,5. Kieselsäure 2,51. Eisenoxyd 74,96. Manganoxydul 1,82. Thonerde 1,32. Wasser 15,67. Formel: $Fe_2\ O_3 + HO$. (Ein neues Eisenoxydhydrat.)

56) Zinkblende vom Joachimsthale, nach W. Mayer.[5]) Kupfer 4,653. Wismuth Spuren. Eisen 8,153. Mangan 2,509. Zink 52,102. Schwefel 32,294 = 99,711.

---

[1]) The Americ. Journ., 1851, January.
[2]) Annal. des Mines, 1850, T. XVII.
[3]) Erdmann's Journ., 1851, Bd 53, H. 1.
[4]) Poggend. Annal., 1851, H 11.
[5]) Leonhard's min. Jahrb., 1851, H. 6.

XIV. Astropetrologie.

a) Literatur.

Dove: Ueber den am 17. April 1851 zu Gütersloh in Westphalen herabgefallenen Meteorstein. (Poggendorff's Annal., 1851, H. 7.)

Rose, Gust.: Ueber eine neuerdings bei Schwez aufgefundene Meteoreisenmasse. (Froriep's Tagsberichte, 1851, Nr. 321, und Poggendorff's Annal., 1851, H. 8. Die Analyse wird von Rammelsberg besorgt.)

Shepard: Ueber Meteoriten. (pg. 127 - 129 in B. Silliman I et II a. *Dana: the American Journal of Science and Arts, b, New-Haven* 8°, 1850, *July-Sept.*, u. 1851, *January*, *pag.* 36-40.

B. Silliman jr.: Ueber 2 amerikanische Meteoreisen. (*Proceedings of the American Association for the Advancement of Science.* 8°. 1850, *III*d *and IV*d *meeting held at Chareston and at New-Haven.*)

b) Analysen.

1) Meteorstein von Waterloo, gefallen im Sommer 1826 oder 1827. Spec. Gew 2,30. Silica 78,80. Peroxyd of iron 8,72. Alumina 6,28. Moisture 4,75. Lime and magnesia and loss 1,45= 100,00. Nach einer Analyse von C. U. Shepard.[1])

2) Meteorstein von Stannern, nach K. Rammelsberg.[2]) Kieselsäure 48,30. Thonerde 12,65. Eisenoxydul 19,32. Manganoxydul 0,81. Kalkerde 16,27. Talkerde 6,87. Natron 0,62. Kali 0,23. Chromeisen 0,54. Schwefeleisen Spur, = 100,61. Derselbe ist jenem von Juvenas ganz gleich.

---

[1]) The Americ. Journ., 1851, January.
[2]) Poggend. Annal., 1851, H. 8.

3) Meteoreisen von Schwetz an der Weichsel, von K. Rammelsberg.[1]) Eisen 22,59 Nickel 34,77. Kupfer 4,74. Chrom 3,90. Phosphor 34,13 = 100,13.

4) Meteoreisen von Atakama, analysirt von v Kobell.[2](Kieselerde 40,79. Talkerde 47,05. Eisenoxydul 12,10. Thonerde 0,02 = 99,96.

Der Generalkonsul von Peru, M. de Rivero gab v. Kobell nachstehende Analyse eines Meteoreisens von Atakama: Eisen 90,40. Nickel 8,60. Rückstand 0,30 = 99,30. Nach M. Allan's in Edinburg Analyse: Eisen 93,4. Nickel 6,618. Kobalt 0,535 = 100 = 535.

5) Meteorstein von Bishopville in Südkarolina, von W. Sartorius von Waltershausen.[3]) Gefallen 1843; Spec. Gew. = 3,039. Kieselerde 67,140. Magnesia 27,115. Kalkerde 1,818. Thonerde 1,478. Eisenoxyd 1,706. Wasser 0,671=99,928.

6) Olivin aus dem Meteoreisen von Atakama, nach E. Schmid.[4]) Das geglühte Silikat gab: Kieselerde 36,92. Talkerde 43,16. Eisenoxyd 17,21. Manganoxydoxydul 1,81. Verlust 0,90 = 100,00. Formel:

$$3 \left\{ \begin{matrix} MgO \\ FeO \\ MnO \end{matrix} \right\} + SiO_3;\ \text{oder}\ 5\,[3\,MgO + SiO_3] + \left[3 \begin{matrix} FeO \\ MnO \end{matrix} + SiO_3 \right].$$

---

[1]) Poggend. Annal., 1851, H. 9.
[2]) Korresp.-Blatt des zool. min. Vereines zu Regensburg, 1851, Nr. 7.
[3]) Annal. der Chem. u. Pharm., 1851, Bd. 79, H. 3.
[4]) Poggend. Annal., 1851, H. 11.

XV. Nekrolog.

1) Zu Paris verstarb den 9. Dezember 1850 der berühmte Mineralog Beudant, der Verfasser der in 5 Auflagen rasch hinter einander verbreiteten: *Traités élémentaires de mineralogie* u. — *de géologie.*

2) Am ersten Vormittage des Jahres 1851 verschied in Berlin H. Fr. Link,[1]) geboren am 2. Febr. 1767 zu Hildesheim, im Poggenhagen; 1790 schrieb er: „Versuch einer Anleitung zur geologischen Kenntniss der Mineralien". 8°.

3) In Hamburg starb der berühmte Mineralog und Naturforscher Geh. Rath und Gesandte Ch. G. von Struve im 81. Lebensjahre.

4) Prof. Dr. Laurentius Oken[2]) starb den 11. August 1851 im 74. Lebensjahre an Entkräftung in Zürich. Er ist der Stifter der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte, der Isis &c. Er war geboren in Offenburg in der Ortenau des Grossherzogthums Baden am 2. Aug. 1779. „Sein Ruhm glänzt mit reichen immergrünen Blättern im unverwelklichen Kranze der Wissenschaft!" —

---

[1]) v. Martius Denkrede auf H. F. Link: in den Münch. Gelehrt. Anzeigen, 1851, Nr. 59-65.

[2]) Dessen Gedächtnissrede in der Beilage zu Nr. 300 u. 301 der Allg. Zeitung, 1851.







